● AÑO IV ● Nº 33 ● 450 Ptas.

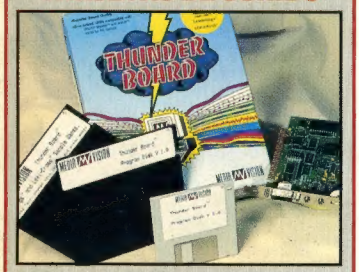
PC SOFT

LA REVISTA PRACTICA PARA EL USUARIO DE PC

INVES PC

El multimedia doméstico

TARJETAS DE SONIDO



Música para el PC

LA MEMORIA

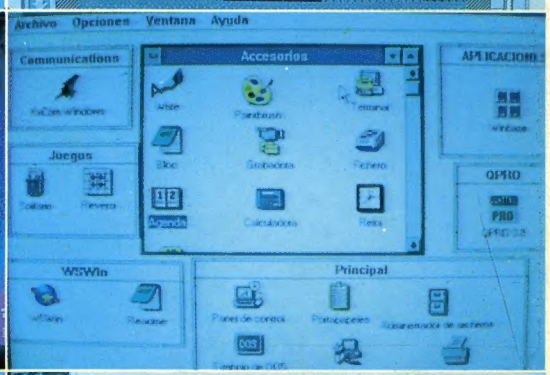
Todo lo que hay que saber

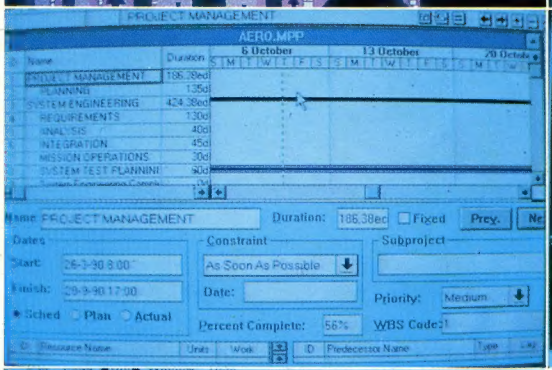
- Trucos y consejos
- Listados inteligentes: Recursividad en C

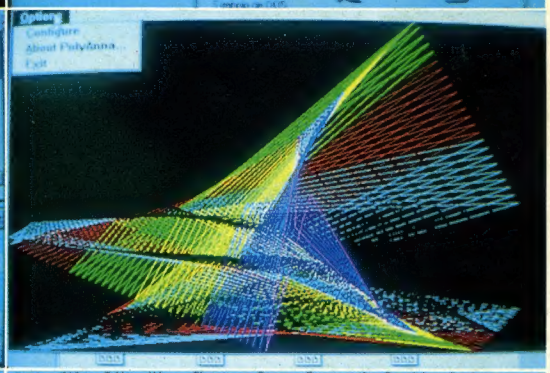
Canarias, Ceuta y Melilla:
450 Ptas. Inc. transporte

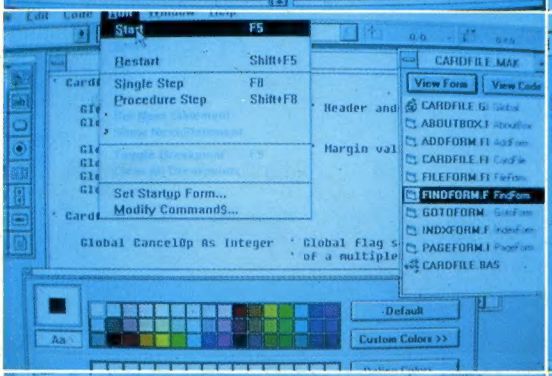
00033
8 414090 102988

EL AÑO DE...









WINDOWS

inves
multimedia PC

ORDENADORES QUE HABLAN

SI UD VA A COMPRAR UN ORDENADOR COMPRE LO ULTIMO. ENTRE EN EL MUNDO MULTIMEDIA PC DE LA MANO DE INVES POR 50.000 ptas. más

Sistemas capaces de hablar, componer música, animar imágenes ... que aportan un mundo de soluciones informáticas nuevas a la empresa, a la educación, al hogar.

Efectivamente, por 50.000 ptas. más del coste de un ordenador normal, ahora puede conseguir un INVES MULTIMEDIA PC que incluye: Interface de sonido y CD ROM. Amplificador. Altavoces. Micrófono. Conexión para CD ROM y Joystick, con aplicaciones de voz, música y entretenimiento.

Voz:
"Editor de voces", que permite grabar y reproducir la voz y otras fuentes de sonido.
"El loro charlatán", que repite las frases que se le dicen.

Música:
"Organo inteligente musical estéreo".
"Mezclador estéreo digital".

Entretenimiento:
Se incluyen dos juegos multimedia para PC con sonido: Indianapolis y Centurión.

Avance al NIVEL 2 por un poco más, adquiriendo INVES MULTIMEDIA PC con CD ROM de 540 Mb con utilidades de manejo y programa para reproducir CD musicales.

investronica

PC SOFT

Director
Justo Maurín Pastor

Subdirector
Federico Rubio Mejía

Redactor Jefe
Manuel Ballestero Santaolalla

Redacción y colaboradores
Luis Jorge García, Urica Hernández, Sergio Ríos Aguilar, Mariano Benito, Juan Ramón Rodríguez, Antonio Alberca, Javier del Pino

Corresponsal en Alemania
Bertram Kornacher

Jefe de producción
Beatriz Rodríguez

Diseño, maquetación y autoedición
Juan Tenorio

Fotografía
José Luis Sesma

Publicidad
Nancy Niddam
Tlf.- 91/319 80 37

Secretaria de redacción y suscripciones
Araceli San Pedro

Fotomecánica
Grof, S.L.

Impresión
Impresos Izquierdo

Depósito legal
M- 9.423-1989

Distribuye
España: COEDIS
Molins de Rei. Barcelona
Argentina: YORK AGENCY, C.A.

PC SOFT patrocinador español de la European Computer Trade Show.

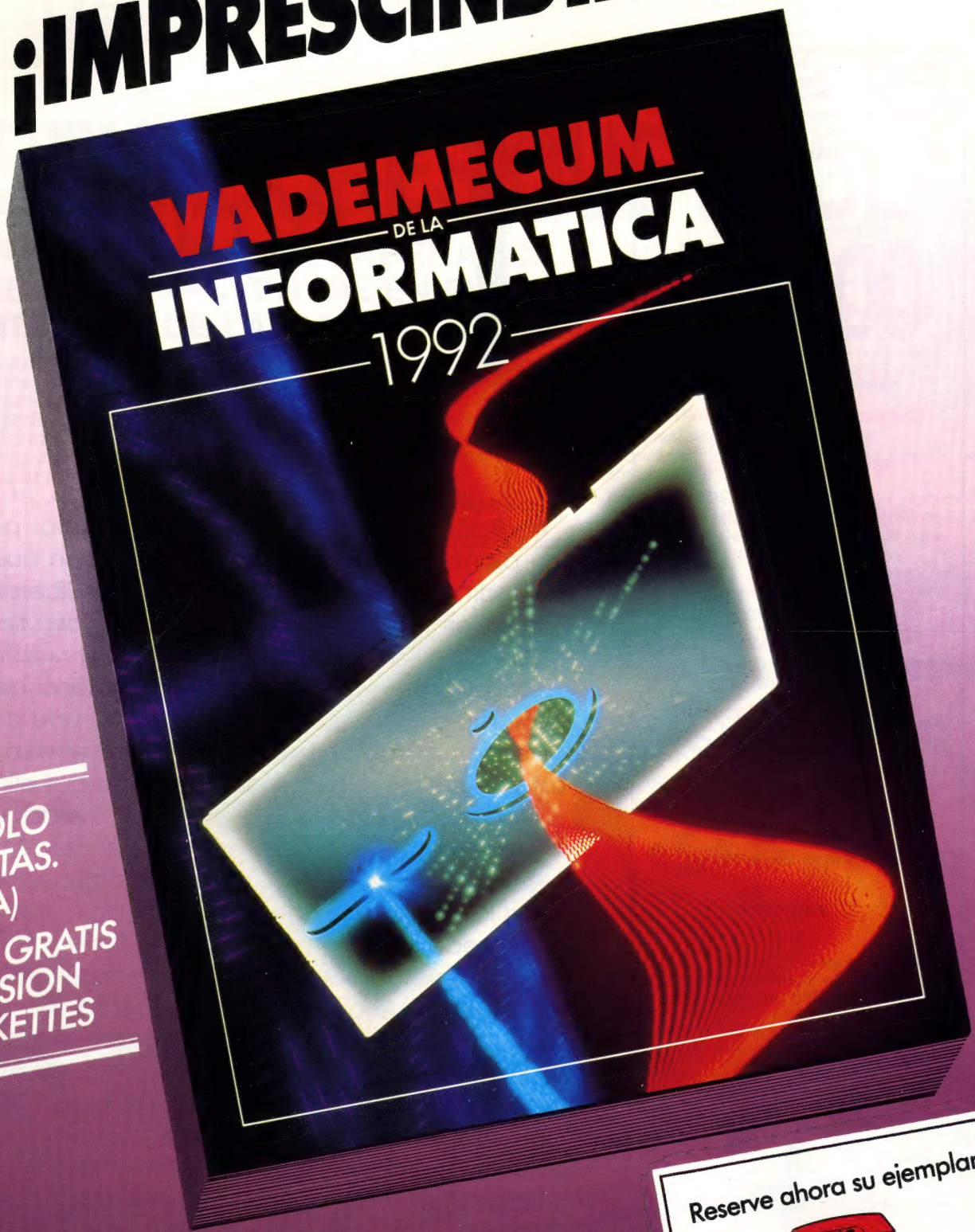
Dirección, Redacción, Publicidad y Administración
C/ García de Paredes, 76 Dup.
1º Izda. 28010 Madrid.
Tlfs.: 91/319 39 81 - 319 38 63.

El Editor no se hace necesariamente responsable de las opiniones vertidas por los colaboradores.

La Brújula

Los primeros días de cada año son, por tradición y cuestión práctica, los idóneos para plantearse seriamente la filosofía con que desarrollar la nueva etapa. Hay que liberarse de las orejeras creadas por el obligatorio andar de cada día y lanzar una mirada a nuestro alrededor que nos sitúe en la realidad del entorno. Hay que ser conscientes de que cada vez son más los programas que se venden en establecimientos de prensa y que no por ello son necesariamente malos; que los ordenadores bajan sus precios, pero esperar milagros es un craso error; que 1991 ha sido un año regular para los fabricantes de hardware, pero que 1992 aparece como un potente reactivador de la economía del sector. Estos hechos nos hacen pensar que quedarse simplemente con la noticia, dejarse apabullar por la agresión diaria, impide adoptar una postura positiva de cara a los días inmediatamente venideros. Con calma, cojamos la brújula y sepamos, convencidos, hacia donde queremos ir. Hacia donde queremos ir, no hacia donde nos pueden llevar. Nuestra particular meta no tiene necesariamente que coincidir con la de los demás. Juntos pero no revueltos.

¡IMPRESCINDIBLE!



POR SOLO
7.840 PTAS.
(+ IVA)

INCLUYE GRATIS
LA VERSION
EN DISKETTES

EN UN SOLO VOLUMEN DE 1.000 PAGINAS
LA MAS COMPLETA RECOPILACION DE

- HARDWARE
- SOFTWARE
- CONSUMIBLES
- SERVICIOS
- EQUIPOS DE OFICINA
- DIRECTORIO DE EMPRESAS

CON CARACTERISTICAS Y PRECIOS

Reserve ahora su ejemplar

Tlf: 91/319 39 81 - 319 80 37
Fax: 91/ 319 89 72

BMF
Grupo de Comunicación
García de Paredes, 76 dup.
28010 MADRID

Menú principal

ACTUALIDAD 6

BUSCAMOS LO MEJOR DE 1991 6

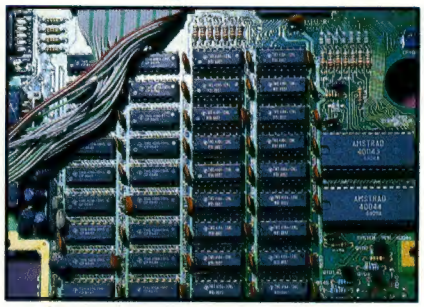
Os proponemos participar en una encuesta para, con los resultados, representaros en la "Europèan Computer Trade Show" de este año.

APLICACIONES WINDOWS 16

`Primera entrega de un repaso a los mitos de Windows: Project, Power Point, Winbasic, Turbo Pascal, Excel, Wordstar...

LISTADOS 34

Podremos aprender en la práctica qué es el "Backtraking" y las "Técnicas recursivas".



SHAREWARE 40

La sección está dedicada tambien al entorno Windows, con programas muy útiles y económicos.

LA MEMORIA 46

Casi todo lo que hay de saber de memorias extendidas, expandidas, cachés...

EXPERIENCIAS 60

La sección abierta a la participación de todos, recibe el programa "Astral", de Daniel Gageonnet.

DESPUES DEL TRABAJO 62

Dos excelentes juegos, de largo desarrollo y complicación relativamente alta: "Colón" y " A.G.E.".

COMPRO-VENDO-CAMBIO 66

Páginas para que pongáis gratis vuestro anuncio.

LIBROS 70

Virus y bases de datos son, entre otros, los temas de los libros seleccionados.

OFERTAS 72

L O M A S D E S T A C A D O

INVES MULTIMEDIA
La empresa española presenta su gama de ordenadores orientada hacia la Multimedia.

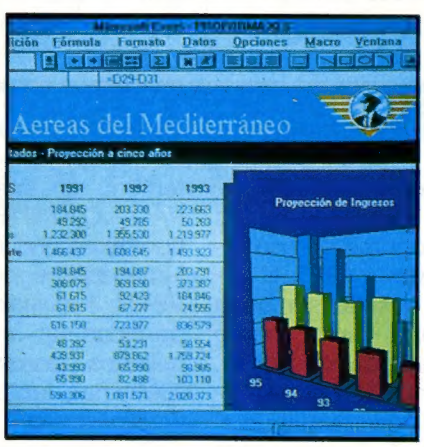
10

WINDOWS
Es un entorno que gana adeptos en progresión geométrica; ¿qué es y para que sirve?.

16

TARJETAS DE SONIDO
Analizamos dos de ellas, posiblemente las más potentes: Sound Blaster y Thunder Board.

54



LOS CHIPS EN COLUMNA

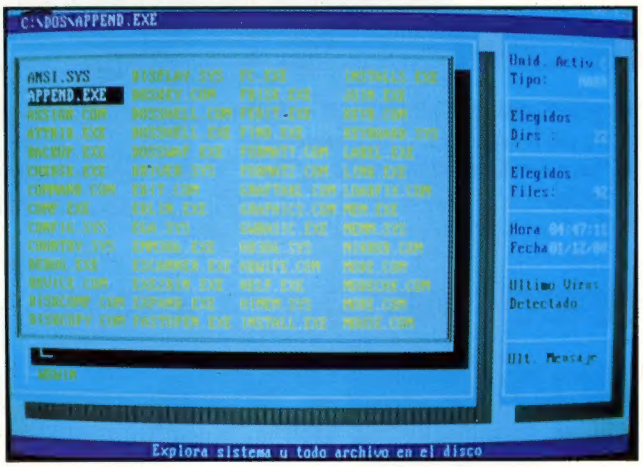
EL CHARCO

Para ser ciudadano del mundo no hay nada mejor que levantar la vista del suelo y mirar, con prudencia pero sin miedo, a nuestro alrededor. La mayoría de las veces nos sorprenderemos de cómo es posible vivir encerrados en nuestro propio y egoísta entorno, sin disfrutar, compartir y aprender del resto de los mortales. Nosotros, que afortunadamente hace mucho tiempo que dejamos de mirarnos los pies (y que, por ende, nos resultaba terriblemente aburrido) estamos asistiendo a algo tan entrañable como es la ampliación del circulo de amigos de PC SOFT, esta su revista que lo es. Además de en Argentina y Venezuela, estamos también en México y Uruguay. Estamos con el corazón y la revista, aunque nos gustaría estar en persona, darnos un garbeo por las Américas y enterarnos, de primera mano, de lo que os/les apetece conocer del amplio panorama de la informática. Desde aquí quiero hacer la seria propuesta de que me nombren "Embajador Volante Por Hispanoamérica Para Las Mejoras De Las Relaciones Informáticas Entre Esta y Aquella Orilla Del Charco", o simplemente "EVPHPLMDLRIEEAODC". Cosas más raras se verán en este noventa y dos...

Manuel Ballestero Santaolalla

PROGRAMA DETECCION DE VIRUS, GRATIS

ECONOMIC DATA S.L., empresa especializada en la seguridad informática, pone a disposición de todos aquellos que lo soliciten un disquete "demo" conteniendo detectores de más de 800 virus distintos. Entre ellos se encuentran mutaciones del "VIERNES 13", "SABADO 14", "MICHELANGELLO", "HOLOKAUSTO/TELEFONICA", "FLIP/O-MICRON", "STONED", "CHRISTMAS", "YANKEE DOODLE", etcétera. Esta empresa comercializa diversos programas para detección, eliminación e inmunización. Los pedidos pueden hacerse directamente en los teléfonos 91/442 28 00 y 91/442 27 89, o bien en el fax 91/442 22 94.



IBM Y SUS ACUERDOS

Gracias al contraído entre IBM y LOTUS, la primera incorpora la hoja de cálculo LOTUS PRIMERO, dirigida a los usuarios domésticos y profesionales liberales, en todos los ordenadores personales IBM PS/1 386 SX. Entre las características más notables de dicho programa cabe destacar las plantillas que, diseñadas por expertos en finanzas domésticas, han sido creadas para poder llevar cuentas y presupuestos personales, control de caja y facturación. Esta versión específica cuenta con una longitud de hojas superior a la estandard de LOTUS PRIMERO. Los manuales son fáciles de comprender, sin terminología compleja ni técnica. También se incluye un manual específico para las plantillas, con ejemplos ya construidos que facilitan su utilización. Paralelamente el "GIGANTE AZUL" ha abierto un nuevo capítulo en su larga relación con INTEL al anunciar un acuerdo tecnológico de 10 años de duración. Las sociedades trabajarán juntas sobre una serie de proyectos de diseño de potentes microprocesadores basados en la arquitectura INTEL X86 que incorporarán cada vez más funciones informáticas en el mismo chip. Los productos resultantes del acuerdo estarán disponibles para la industria dentro de dos años.

PERDIDAS EN EL SECTOR INFORMATICO

Según se van sabiendo los resultados económicos correspondientes a 1991, el panorama resulta ser cada vez más preocupante para las grandes firmas. Los beneficios de AMSTRAD disminuyeron un el 54% en el año fiscal que terminó en junio; COMPAQ COMPUTER vio reducido en un 17% su volumen de negocios; OLIVETTI ha sufrido unas perdidas de unos 7.000 millones de pesetas e IBM ha facturado un 7,1% menos que en 1990. Como siempre hay quien se salva de la quema, 1991 fue excelente para TOSHIBA, cuya división informática en España superó en un 38% las cifras del ejercicio anterior. Todo apunta a que el acierto radica en su política con los "notebooks".

1.ª EDICION DE CATALUNYA COMPUTER

La feria de ordenadores y accesorios para usuarios profesionales y privados, se celebrará los días 14 y 15 de marzo en el Palau Sant Jordi, en Barcelona. Básicamente es un nuevo concepto de feria en la cual los productos expuestos pueden ser vendidos en el momento. El grupo de expositores estará compuesto por empresas fabricantes de equipos informáticos, programas, productos y servicios afines, así como distribuidores y tiendas o combinaciones de ambos. PC SOFT interviene directamente en esta primera convocatoria y estará presente en varios estands. Para información más detallada llamar a EXPOCONSULT, teléfono 93/209 65 77.

EL MINI DE SHARP

La popular empresa entra a competir en el terreno de los PCs de bolsillo, las "agendas ordenador", con su PC-3000 PALMTOP. De un tamaño ligeramente mayor al de la clásica agenda de bolsillo, el PALMTOP tiene un procesador 80C88A a 10 Mhz, un mega de memoria y dos eslots para tarjetas RAM de almacenamiento de datos. Cuenta también con un megabyte de software, en el que se incluye el MS-DOS 3.3, editor de textos, agenda de direcciones y teléfonos, hoja de calculo compatible con LOTUS, reloj y calculadora. Se incluye el hardware preciso para transferir ficheros a o desde un PC. SHARP asegura que la maquina funciona durante 35 horas con tres pilas AA. La pantalla es de cristal liquido y el teclado es un 77 teclas tipo Qwerty. El precio se sabrá dentro de este primer trimestre del año.

GESTION DE CONSULTA MEDICA

Si usted tiene una consulta medica privada, es posible aprovechar la fácil y completa operatividad del programa "DOC" para gestionar el trabajo. El paquete integrado ha sido realizado por médicos, lo cual ofrece un especial atractivo para dichos profesionales. Incluye un Fichero Inmediato, con identificaciones, antecedentes, ultima consulta, etcétera; Tratamiento de

¿TE ATREVES YA A MANEJAR UN ORDENADOR 386-SX?

tan fácil como apretar un botón...

Y AHORA PUEDE SER TUYO POR

126.990 Ptas.

ORDENADOR 286-12

- Carcasa minitorre con display - Placa precisión 80286-12 Mhz - 1 Mb en placa base - Tarjeta multi IDE - Tarjeta VGA 256 K - 1FD 1,2 Mb o 1,44 Mb - Disco duro 40 Mb-IDE - Teclado expandido - Monitor VGA monocromo alta resolución - Sistema operativo MS dos 5.0 + QBasic + Dosshell.

PRECIO - 103.990 Ptas.

- 2º floppy - Tarjeta VGA 512 K - Monitor color 1024 x 768

PRECIO - 137.180 Ptas.

ORDENADOR 386-25

- Carcasa minitorre con display - Placa precisión 80386-25 Mhz - 1 Mb en placa base - Tarjeta multi IDE - Tarjeta VGA 256 KB - 1 FD 1,2 Mb o 1,44 Mb - Disco duro 40 Mb-IDE - Teclado expandido - Monitor VGA monocromo alta resolución - Sistema operativo MS dos 5.0 + QBasic + Dosshell.

PRECIO - 143.990 Ptas.

- 2º floppy - Tarjeta VGA 512 K - Monitor color 1024 x 768

PRECIO - 177.180 Ptas.

ORDENADOR 386 SX-16

- Carcasa minitorre con display - Placa precisión 80386 -Sx 16 Mhz - 1 Mb en placa base - Tarjeta multi IDE - Tarjeta VGA 256 KB - 1 FD 1,2 Mb o 1,44 Mb - Disco duro 40 Mb-IDE - Teclado expandido - Monitor VGA monocromo alta resolución - Sistema operativo MS dos 5.0 + QBasic + Dosshell.

PRECIO - 126.990 Ptas.

- 2º floppy - Tarjeta VGA 512 K - Monitor color 1024 x 768

PRECIO - 160.180 Ptas.

IDESEL

Gran Via 33, 6ª planta, oficina 9

Tlf.- 523 41 91 / 523 42 26

LO QUE DEBE SABER SOBRE

PC SOFT

¿CÓMO MANDO UNA CARTA A LA REVISTA?

Si Vd. desea envíar una carta a la sección de correo de la revista debe dirigirse a:

PC SOFT. "Sección Correo".
C/García de Paredes 76 Ddo. 1Izq
28010 Madrid.

¿DÓNDE ME DIRIJO PARA LOS ASUNTOS RELACIONADOS CON LA SUSCRIPCIÓN?

Para cualquier asusnto relacionado con este tema escriba a:

PC SOFT. Dpto. Suscripciones.
C/García de Paredes 76 Ddo. 1Izq
28010 Madrid
O bien llame al teléfono: (91) 319 80 37.

¿CÓMO OBTENGO INFORMACIÓN SOBRE PUBLICIDAD?

Para recibir información sobre la inserción de anuncios publicitarios en la revista debe ponerse en contacto con:

PC SOFT. Publicidad-Revista.
C/García de Paredes 76 Ddo. 1Izq
28010 Madrid
Tfno: (91) 319 39 81

¿PUEDO COMPRAR EJEMPLARES ATRASADOS?

Envíenos el cupón con los números que desea e indíquenos la forma de pago .

Dirigirlo a **BMF Grupo de Comunicación, S.A.** a la dirección antes indicada.

Textos, con todos los datos de la Historia, tesauro personal de frases, cartas estándar y especificas, etcétera; Citaciones para todo el año, visualización parcial y agenda personal; Gestion Económica, con balances diarios y periódicos, gestion de cuentas bancarias y recibos, etcétera y Memoria Pedagógica, con correspondencias biológicas, vacunaciones, etcétera. Su manejo es sencillo y utilizable desde el primer momento. Por ahora solo se puede adquirir en el departamento de informática de El Corte Inglés.

SOFTWARE Y TEATRO

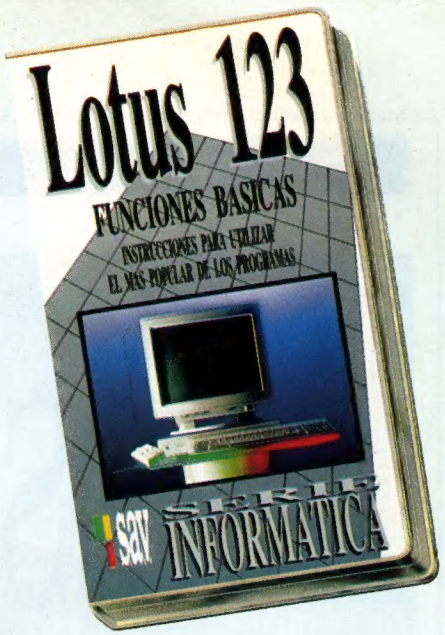
DIMONI SOFTWARE se ha convertido en patrocinador del Catálogo General de Obras que el grupo Pluja Teatre acaba de editar de cara a la temporada 92, conteniendo el total de obras que componen su repertorio escénico, tanto anteriores como actuales. Pluja Teatre es un grupo valenciano creado en 1970 y que compagina sus actividades entre las representaciones de críticas sociales y el mundo infantil. En marzo de este año está previsto el estreno de "Peter Pan", obra basada en sombras chinescas. Próximamente DIMONI podría ampliar su patrocinio a uno de los futuros montajes que Pluja está preparando bajo el titulo "Conferencia sobre la próxima guerra". Para obtener mayor información se puede llamar al teléfono 96/268 81 12.

LA MOVIDA DE KAO

La primera fase de la promoción "Puertas abiertas", desarrollada por KAO CORPORATION, S.A. durante el último trimestre de 1991, finalizó con una visita de todos los participantes a la fabrica que la multinacional tiene en Barberá del Vallés, en Barcelona. Mediante esta acción promocional, cientos de usuarios han podido seguir de cerca el proceso de fabricación integral de sus discos magnéticos. Casi coincidiendo con el final de esta fase, KAO y MICROSOFT realizan conjuntamente la promoción de una "Demo-Disco" de los paquetes WORKS versión 2.0 y WORD para WINDOWS 1.1. Por la compra de cada caja de 10 unidades de diskettes, el usuario recibe una de las mencionadas "demos". Este acuerdo se enmarca dentro del programa de colaboraciones con fabricantes que tiene prevista realizar la firma japonesa en el mercado español. El responsable de información del producto es D. Manuel Tudó, en el teléfono 93/ 729 00 00.

CAMPAÑA MICROSOFT

La empresa Microsoft nos comunica que mantiene su política de precios especiales para aquellos estudiantes que deseen adquirir sus productos. El precio es el mismo para cualquiera de ellos, 10.000 Ptas., siendo imprescindible acreditar la condición de estudiante en activo para beneficiarse de la oferta. Algunos de los programas de Microsoft que corren bajo Windows, son comentados en este número de PCSOFT.



ESTE VIDEO ES TODO LO QUE UD. NECESITA PARA EMPEZAR

SIMPLIFIQUE SU TRABAJO

Ud. dispondrá en su casa o en su oficina de una sesión de formación con su PC.
Temas fáciles de entender y divertidos de poner en práctica.
Esto es lo que pretendemos con esta serie dedicada al manejo de su ordenador personal.
Expertos formadores le enseñarán paso a paso, con ejemplos prácticos y fáciles de entender.
Ideal para el principiante, ya que se requiere poca o ninguna experiencia en ordenadores.

LOTUS 123

FUNCIONES BASICAS. INSTRUCCIONES PARA UTILIZAR EL MAS POPULAR DE LOS PROGRAMAS.

No hay nada más fácil que el programa 1-2-3. Aprenda todo el sistema operativo, cómo introducir información, cómo salvarla y cómo borrarla.
El Lotus 1-2-3 es una herramienta indispensable en cualquier sistema de trabajo. Por medio de nuestros ejemplos les ayudaremos a manejar este complejo programa y a dominar todas sus posibilidades en un breve espacio de tiempo.

- *Introducción al Lotus 1-2-3.*
- *Cargar el Lotus 1-2-3*
- *Ficheros en blanco y rangos*
- *Panel de control*
- *Introducción de datos*
- *Salir del Lotus 1-2-3*
- *Añadir signos $ y comas para introducir valores de monedas y coma decimal*
- *Columnado de títulos*
- *Funciones matemáticas*
- *Fijar rangos*
- *Introducir fórmulas*
- *Menú principal de Lotus 1-2-3*

P.V.P. 2995 Ptas.
(+275 Ptas. de gastos de envío)
Ref. IN-107

ENVIE HOY MISMO EL CUPON DE PEDIDO QUE APARECE AL FINAL DE LA REVISTA.

HABLAR CON NUESTRO ORDENADOR ES YA UNA REALIDAD

INVES MULTIMEDIA

DIEZ AÑOS DESPUES DE LA REVOLUCION ORGANIZADA CON LA APARICION DE LOS PRIMEROS PCs, INVESTRONICA, EMPRESA ESPAÑOLA DE INFORMATICA, PRESENTA SUS PRODUCTOS ORIENTADOS HACIA MULTIMEDIA: LA GAMA INVES MULTIMEDIA PC.

El nuevo sistema, que permite incorporar voz y sonido a las aplicaciones tradicionales de la informática, aporta una nueva y práctica dimensión a lo que ya conocíamos, haciendo un profundo lavado de cara y abriendo infinitas posibilidades para que cada usuario las explore o cree a su manera.

■ Multimedia

Antes de bucear en los entresijos de estos Inves, conviene dar un repaso al concepto de Multimedia, aunque resulta tan amplio que condensarlo es una aventura peligrosa. En términos generales podríamos definirla como una herramienta controlada por la informática y destinada a gestionar secuencial o simultáneamente diferentes sistemas electrónicos. Como ejemplo, y para en-

tendernos, Multimedia sería tener gráficos animados en la pantalla de nuestro ordenador mientras se superpone en otro monitor a una grabación realizada en videocasete y ello al mismo tiempo que la música procedente de un sistema de Alta Fidelidad o CD-ROM ameniza el proceso que, en tiempo real, está siendo registrado en una nueva cinta de videocasete. Si los medios utilizados en este "trabajo ejemplo" fueran profesionales, el resultado también lo sería, lo cual indica las altas prestaciones que se pueden lograr. Poniéndonos algo mas serios, desglosando el termino Multimedia podríamos saber que se compone del prefijo Multi, que indica variedad, y Media, que da nombre a un instrumento o mecanismo de comunicación.

Se dispone de un amplio catálogo de modelos orientados a la multimedia.

■ Partes de un todo

Las herramientas utilizadas en el campo de la Multimedia constan de un hardware y un software específico. Dentro del hardware es posible citar como elementos imprescindibles al ordenador, lector de CD-ROM, tarjeta digitalizadora de vídeo, tarjeta digitalizadora de audio y los instrumentos necesarios para poder captar o transmitir al ordenador las imágenes y los sonidos.

Si pasamos al terreno de los programas, hay una buena cantidad de títulos en el mercado que aprovechan al máximo las prestaciones de estas máquinas. En primera línea se encuentra todo lo relacionado con el campo de la animación, permitiendo desde el simple entretenimiento hasta los trabajos de corte profesional.

La Multimedia ha calado especialmente en los ámbitos educacionales y de empresa, pero avanza a grandes pasos dentro de la informática del hogar.

■ El que da primero...

Investrónica ha desarrollado y comercializado un sistema que, hasta hace sólo unos meses, hubiera sido difícil de concebir, primero por lo progresista y segundo por su precio de venta, sin duda asequible tanto para el usuario personal como el profesional.

Podríamos definir a la Multimedia como una herramienta controlada por la informática y destinada a gestionar secuencial o simultáneamente diferentes sistemas electrónicos.

■ El Inves Multimedia PC

Van equipados con procesadores 80286 u 80386, disco duro de 40 Mb y monitor VGA.

Incorporan un sintetizador que trabaja en FM, produce auténticos sonidos instrumentales y se puede generar hasta un total de 22 de ellos como música estéreo sintetizada.

Lleva un conversor digital/analógico que permite la grabación desde un micrófono o un sistema de audio convencional. Su uso abarca desde presentaciones hasta juegos, pasando por aplicaciones educativas.

En todo este software de reproducción no podía faltar un mezclador estereo digital/analogico que permite mezclar diferentes fuentes de audio, como FM estéreo, micrófono, CD-audio, etcétera. Controla el hardware para mezclas y variación de volumen.

Se precisa una caja de cone-

xión MIDI, opcional, para conectar el sistema a instrumentos o teclados, junto con un software para secuenciar todo tipo de sonidos.

Un punto importante es el amplificador que lleva incorporado que hace que no sea necesario ningún accesorio para poder ser utilizado. Dispone de salida para conexión de altavoces o auriculares, de una potencia de 4 W por canal y control de volumen en la propia tarjeta.

Hay una buena cantidad de programas en el mercado que aprovechan al máximo las prestaciones de estas máquinas.

Lleva un interface de CD-ROM que soporta, tanto de forma interna como externa, lectores de CD-ROM, así como un conector interno para audio en la misma tarjeta, lo que permite escuchar los sonidos del CD-ROM por los propios altavoces. Para incorporar el lector es precisa la opción CD-ROM INVES.

El CD-ROM que llevan estos equipos esta basado en los más

SISTEMAS, EXTENSIONES Y PRECIOS

INVES WS 500 S/WS 500 R MULTIMEDIA 1 (AUDIO)

500 S: procesador 80286 a 12 MHz.
500 R: procesador 80286 a 20 MHz.

Caracteristicas:
Memoria estandar de 1024 Kb, ampliable a 4 Mb en placa base y zócalo para coprocesador INTEL 80287. Unidad de 3,5 (1,44 Mb) y posibilidad de conectar una segunda unidad de 5,25 (1,2 Mb) o 3,5 (1,44 Mb). Configuración base con disco duro de 40 Mb y 28 msg de acceso. Como opción está el disco de 120 Mb y 19 msg. La tarjeta de vídeo es VGA 800 x 600 y el monitor un 14" color VGA.

Hardware Multimedia:
Sintetizador de música estereo, mezclador estereo digital, interface Midi, interface CD-ROM, microfono, conversor digital/analogico, interfaz de joystick, amplificador incorporado y altavoces.

Software Multimedia:
Programa Organo Inteligente FM-Estereo, programa "Loro charlatan", programa editor de voces, juegos Multimedia y DLL para Windows 3.0.

INVES WS 500 S/WS 500 R MULTIMEDIA 2 (AUDIO + CD-ROM)

Las caracteristicas técnicas son las mismas expuestas en los modelos WS 500 S/WS 500 R MULTIMEDIA 1 (AUDIO), más un lector de CD-ROM y su correspondiente software.
Especificaciones del CD-ROM: 150 Kb de velocidad de transferencia, 64 Kb de buffer y 540 Mb de capacidad.

INVES WS 600 X MULTIMEDIA 1 (AUDIO)

Procesador Intel 80386SX a 20 MHz. La memoria es de 1 Mb y admite hasta 2 Mb en placa base. Dispone de un slot específico de ampliación de memoria que permite dotar al sistema de hasta 8 Mb. Zócalo para coprocesador 80387SX. Resto de caracteristicas similares a las de los modelos WS 500 S/WS 500 R MULTIMEDIA 1 (AUDIO).

INVES WS 600 X MULTIMEDIA 2 (AUDIO + CD-ROM)

Incorpora un CD-ROM similar al de los WS 500 S/WS 500 R MULTIMEDIA 2 (AUDIO + CD-ROM).

EXTENSION MULTIMEDIA PC INVES 1 (AUDIO)

Este kit permite convertir un ordenador compatible 80286 o superior, con tarjeta gráfica VGA, en un ordenador Multimedia. Los elementos incorporados son los siguientes: tarjeta de sonido, interfaz de joystick, interface Midi, amplificador, interface de CD-ROM, altavoces, microfono, programa de organo inteligente FM estereo, programa "Loro charlatan", programa editor de voces y juegos Multimedia.

EXTENSION MULTIMEDIA PC INVES 2 (AUDIO + CD-ROM)

Kit similar al de la EXTENSION MULTIMEDIA PC INVES 1 (AUDIO), más un CD-ROM.

PRECIOS:

WS 500 R MULTIMEDIA 1:	176.100 Ptas.
WS 500 R MULTIMEDIA 2:	237.200 Ptas.
WS 600 X MULTIMEDIA 1:	249.000 Ptas.
WS 600 X MULTIMEDIA 2:	310.000 Ptas.
EXTENSION MULTIMEDIA PC INVES 1:	34.500 Ptas.
EXTENSION MULTIMEDIA PC INVES 2:	95.600 Ptas.

Gracias a la tarjeta de música Sound Blaster de los equipos Inves Multimedia podemos digitalizar nuestra voz.

El equipo más avanzado consta de Sound Blaster, CD-ROM y micrófono.

recientes avances en tecnología de almacenamiento, con lo que se puede aprovechar la amplia gama de títulos de Multimedia en CD-ROM disponibles en el mercado. Capacidad audio: 150 Kb de velocidad de transferencia, 64 Kb de buffer y 540 Mb de capacidad.

Y siguiendo con el software, el programa organo inteligente FM estéreo que permite aprender y tocar aunque no se tenga ningún conocimiento de música. Los acompañamientos y ritmos se añaden automáticamente.

Otro programa importante es el "LORO CHARLATAN". Gracias a esta simpática utilidad, el ordenador repite las palabras dichas ante el micrófono. Cada usuario puede crear su propio "loro", dibujar cualquier animal y hacerle hablar como un loro.

También lleva un "editor de voces" que es una herramienta que contiene programas para grabar, condensar, comprimir, almacenar, expandir y reproducir sonidos digitalizados. Permite una ilimitada duración de grabación. Reproduce sonido en disco duro y flexible.

Algo sorprendente es el "reproductor de Compact-Disc" en el que, si el ordenador incorpora un CD-ROM, es posible reproducir discos CD de audio convencionales para escuchar música o grabar melodías que se pueden añadir a presentaciones o programas.

Es posible citar como elementos imprescindibles el lector de CD-ROM, la tarjeta digitalizadora de vídeo, la tarjeta digitalizadora de audio y los instrumentos necesarios para poder captar o transmitir al ordenador las imágenes y los sonidos.

El equipo va acompañado de un excelente par de altavoces que permite al usuario poder sacar provecho de la tarjeta de sonido desde el momento de su adquisición. Incorpora cables para la fácil y rápida conexión.

Y por último cuenta con un microfono con él que puede comenzarse a sintetizar la propia voz o los sonidos que se deseen. Impedancia de 600 ohms. y sensibilidad de 10 - 100 mv.

■ En resumen.

El sistema Inves Multimedia PC, de Investrónica, amplia la información que los ordenadores personales ofrecen en la actualidad, convirtiendo una fría máquina en un "compañero" capaz de fomentar la creatividad al integrar distintos soportes de información que estaban desligados. No hay duda de que este es el camino hacia un futuro informático muy próximo.

LO MEJOR DE 1991

AUNQUE OS PUEDA PARECER "OTRA" ENCUESTA, EN ESTE CASO VA A SERVIR PARA HACER OIR VUESTRAS OPINIONES A NIVEL INTERNACIONAL. LO QUE VOSOTROS DIGAIS ACERCA DE LO QUE OS HA GUSTADO EN 1991 SE CONVERTIRA EN LONDRES EN VOTOS CON MUCHO PESO.

Por tercer año consecutivo, PC SOFT es Patrocinador Oficial del "European Computer Trade Show", que se celebra anualmente en Gran Bretaña. En la próxima edición, Abril de 1992, estaremos allí para elegir los mejores de Europa, Japón y Estados Unidos, en una gran diversidad de campos siempre relacionados con la informática. Quisiéramos ser portavoces de vuestras opiniones y votos, al igual que ha sucedido en las ediciones celebradas.

Esencialmente os pedimos información de lo que os ha llamado la atención y que, a vuestro parecer, ha destacado sobre lo demás. Todo los que nos contéis, al margen de la feria británica, servirá para comprender las opiniones particulares de cada uno y hacerlas llegar al resto de los lectores.

A la hora de hacer la selección hemos decidido romper la tradicional lista de productos en la cual tendríais que marcar vuestras preferencias. En esta ocasión deberéis de pensar que es lo que os ha llamado la atención por revolucionario, fácil, inteligente, operativo, útil o económico, sin que el precio, idioma o ideología de cualquier tipo os impida reconocer sus valías. Se trata de una competición a escala mundial y hay que participar con miras muy amplias.

Al igual que otros años, antes de que pongáis manos a la obra, nos gustaría haceros una serie de amistosas recomendaciones, especialmente en lo que se refiere al hardware.

Los precios desconcertaron por sus continuos altibajos lo que complica las selecciones que se hagan mediante relación calidad/precio. Es preferible que tengais mano dura a que vuestra opinión permita que se le cuelen productos de segunda fila.

Respecto a la parte "blanda", al software, cada cual tendrá su propia opinión formada y no hay recomendaciones que valgan.

La experiencia es la mejor forma de acertar, sin aceptar modas o presiones publicitarias. Evidentemente dentro de cada sección hay un orden de preferencias, pero no obligatoriamente tenéis que dar tres opciones por apartado. Mejor poco y seguro que mucho y con dudas.

Gracias por la cooperación, perdón por las posibles molestias, suerte en sorteo y que ganen,siempre, los mejores.

Encuesta

LOS MEJORES DE 1991

Escribe en cada apartado, y por orden de importancia, los productos que a tu juicio merecen la pena ser nominados como "lo mejor de 1991" y recorta o fotocopia esta hoja para enviarla a:
PC SOFT. C/García de Paredes 76 Dpdo, 1º Izq. 28010 Madrid.

CON ELLO PARTICIPAS EN EL SORTEO DE DIEZ EQUIPOS DE LIMPIEZA PARA TU MAQUINA

BASES DE DATOS

☐ .....
☐ .....
☐ .....

PROCESADOR DE TEXTO

☐ .....
☐ .....
☐ .....

HOJAS DE CALCULO

☐ .....
☐ .....
☐ .....

PROGRAMAS DE CONTABILIDAD

☐ .....
☐ .....
☐ .....

PROGRAMAS DE AUTOEDICION

☐ .....
☐ .....
☐ .....

PROGRAMAS DE GRAFICOS

☐ .....
☐ .....
☐ .....

UTILIDADES

☐ .....
☐ .....
☐ .....

PAQUETES INTEGRADOS

☐ .....
☐ .....
☐ .....

PROGRAMAS EDUCATIVOS

☐ .....
☐ .....
☐ .....

MEJOR PERIFERICO

☐ .....
☐ .....
☐ .....

MEJOR ORDENADOR

☐ .....
☐ .....
☐ .....

Nombre _____

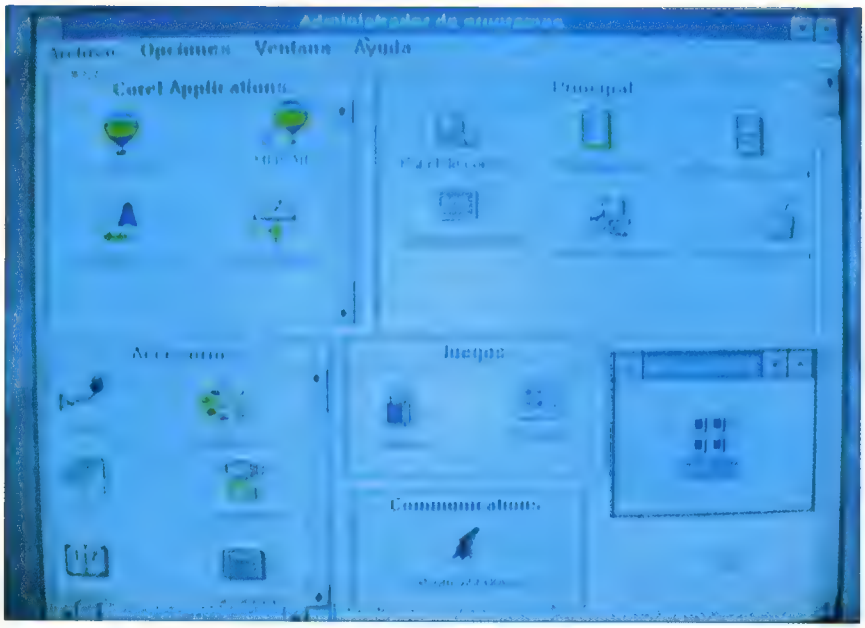
Domicilio _____

Localidad _____ Provincia _____ C.P. _____

DNI _____ Edad _____ Telf. _____

ORDENADOR _____ UNIDAD DE DISCO _____

EL ENTORNO GRAFICO DE LOS 90



WINDOWS 3.0

MICROSOFT ESTÁ PONIENDO MUCHO INTERÉS EN SU INTERFACE GRÁFICO QUE, A PESAR DE DECELERAR LAS APLICACIONES, DOTA AL USUARIO DE UNA GRAN FACILIDAD DE MANEJO Y UN BUEN SOPORTE PARA EL INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN.

Para dar una definición de lo que es Windows, podríamos decir que hablamos de un entorno de ventanas multitarea para ordenadores que funcionan bajo PC-DOS y MS-DOS. Cada ventana es independiente y permite ejecutar una aplicación o programa. El número de ventanas que podemos tener abiertas a la vez depende principalmente de la memoria del equipo. Por tanto, Windows suele necesitar un 80286 ó 80386, con al menos dos megas de memoria RAM. Ya que nos permite tener varias ventanas abiertas, podemos cambiar de aplicación pulsando simplemente con el ratón la ventana que deseemos ejecutar.

El diseño publicitario puede igualarse al de Macintosh si se realiza bajo Windows.

En la definición de Windows hemos dicho que es multitarea, aunque ello no significa que el intercambio de ventanas sea multitarea, simplemente es una conmutación de aplicaciones. Para realizar una autentica multitarea deberemos de disponer de al menos un 80386 con cuatro megas de RAM. Si tenemos un 80286, nunca podremos conseguir esta forma de trabajo.

Si tuviéramos que destacar un punto importante de Windows, aparte de la multitarea, sería el intercambio de información. Con Windows podemos llevar un gráfico de un programa de dibujo a un

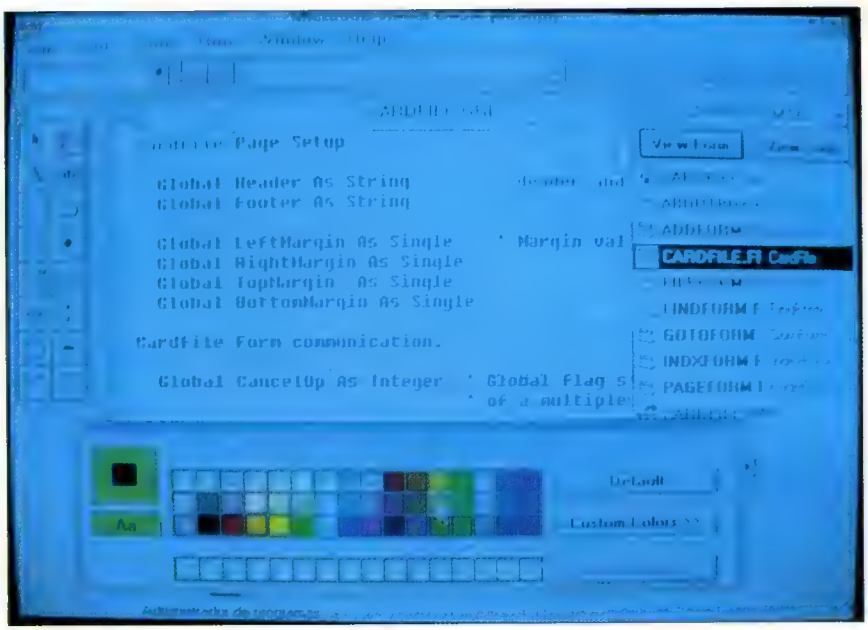
procesador de textos, insertar en una hoja de cálculo una imagen, etcétera.

No cabe duda que es más lento que DOS, pero lógicamente tiene un funcionamiento mucho más sencillo y cómodo. El sistema de organización se basa en una mesa, sobre la cual se encuentran las distintas aplicaciones en forma de iconos, metidas a su vez en ventanas de trabajo. Todos los programas están representados por iconos, cuyo dibujo puede ser alterado y definido por nosotros mismos por medio de unas utilidades que no viene incluidas en Windows (pero que son fáciles de encontrar en Shareware). Estos programas son activados cuando pulsamos sobre ellos con "enter" o el botón del ratón dos veces.

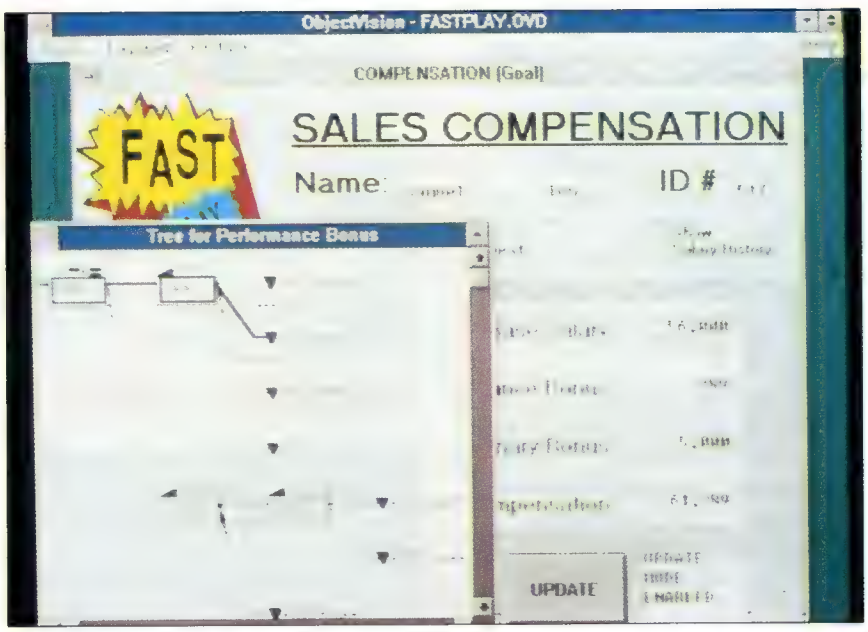
Cualquier aplicación que deseemos ejecutar bajo Windows debe de estar desarrollada bajo este entorno. Si tenemos otras aplicaciones que corren bajo DOS, existe lo que se denomina la "ventana DOS", que permite la activación del programa. Este método no es del todo eficaz, ya que algunas veces produce errores.

Miçrosoft ha decidido potenciar su entorno a partir de la versión 3.0. Para las anteriores resultaba escaso el mercado de software existente. Si disponemos de una versión antigua, el cambio no va a ser ningún problema (se realiza una actualización automática), aunque en algunos casos las aplicaciones que tengamos instaladas deberán de ser vueltas a instalar, a pesar de que el manual dice que podrían ser ejecutadas en "modo real".

Otro programa del entorno, denominado "gestor de ficheros", nos va a permitir de una forma muy simple copiar archivos, borrarlos, cambiarles el nombre y todas las operaciones que se puedan realizar. Por ejemplo, si deseamos copiar un fichero del directorio "cartas" al "documentos", sólo sería necesario abrir ambos directorios, señalar con el ratón el fichero a copiar en la ventana de "cartas" y sin soltarlo pasarlo a "documentos". Físicamente veremos el icono desplazarse por la pantalla hasta su nueva ubicación.



Visual Basic es uno de los Basic más potentes para Windows.

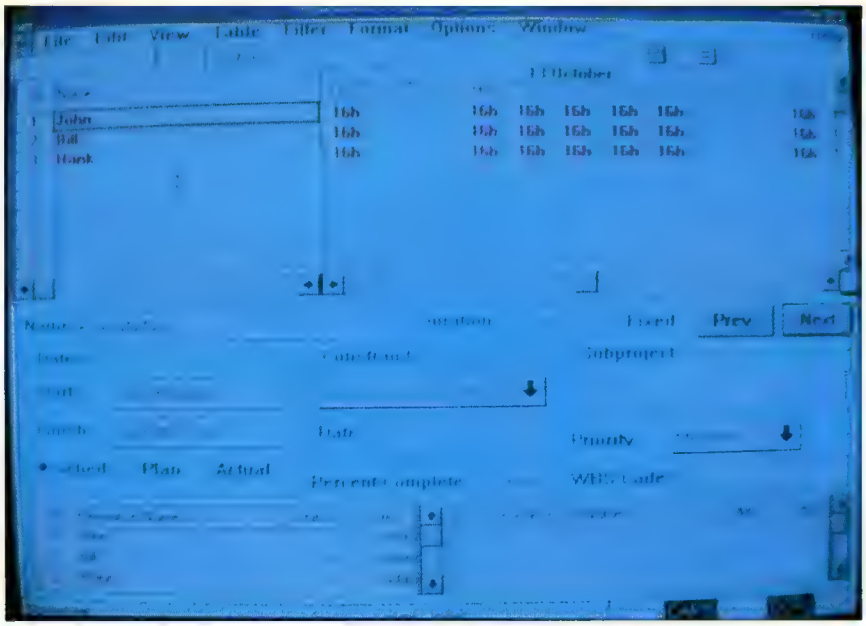


ObjectVisión es un excelente producto de Borland.

Ventajas para diseñadores

Todos aquellos que decidan programar en Windows disponen de enormes ventajas. De entrada se cuenta con que el interface de usuario lo aporta el entorno, con lo que el programador sólo se debe de preocupar de las "entrañas" del programa. Esto sin duda permite la realización de aplicaciones muy complejas y, como ya comentamos al principio del artículo, existe una amplia gama de productos para Windows del tipo de Page Maker, Excel, Designer, Word, WordPerfect, Lotus, etcétera.

Otra ventaja muy importante es la ayuda. Windows incorpora un potente sistema hipertexto de ayuda, que puede ser utilizado por cualquier aplicación sin necesidad



El gestor de proyectos "project" es uno de los mejores en su campo.

de programarlo. Además el sistema de selección de dispositivos de impresión es controlado por el entorno, lo que evita de igual forma su programación.

Cómo todos los diseñadores usan el mismo interface, no es necesario empezar de cero cuando se adquiere un nuevo programa. El resultado es que de esta forma el usuario pierde menos tiempo en el aprendizaje de la aplicación.

Windows se suministra con una serie de programas/aplicaciones como Write, que es un potente procesador de textos; Paintbrush, un programa de gráficos muy completo; un calendario; una calculadora; una agenda de direcciones con la posibilidad de introducir gráficos y un sofisticado programa de comunicaciones.

DDE

Una característica importante es la posibilidad de intercambiar datos por el Dynamic Data Exchange (DDE = Intercambio Dinámico de Datos), que es mucho mejor que el "Portapapeles" y se basa en las características programadas en la aplicación que se está usando.

Esta posibilidad nos permitiría traspasar datos de una ventana a otra ejecutándose ambas en tiempo real. Por ejemplo, podríamos tener en una ventana una hoja de cálculo sobre la que estamos procesando información y, a la vez, capturar esos datos desde otra ventana que represente gráficos, viendo en tiempo real como va cambiando este gráfico a medida que nosotros vamos introduciendo datos nuevos en la hoja.

Las nuevas características

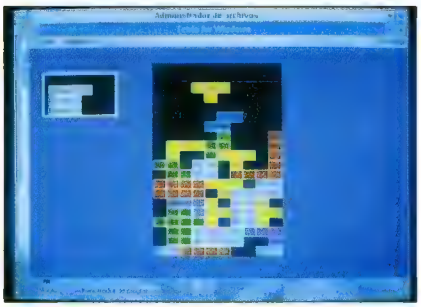
Si todavía no ha cambiado de Windows 2.1 a Windows 3.0 debería de plantearse muy seriamente este cambio.

Como novedades en la versión 3.0 se incluye un proceso de instalación muy simple, donde se determina de una forma automática cómo debería de instalarse, buscando todas las aplicaciones que se puedan ejecutar bajo Windows y se encuentren en nuestro disco duro, creando los iconos de arranque del disco duro. También lleva un completo sistema de ayuda muy mejorado sobre la 2.1. Hay que destacar el "Gestor de impresión", que permite ahora la impresión en red, y la "grabadora", que memoriza secuencias de teclas y movimientos del ratón de modo que puedan repetirse en cualquier momento.

Cabe también resaltar las mejoras incluidas en el programa de comunicaciones "terminal". El soporte para impresoras es más amplio, e incluye una fuente de símbolos ampliada denominada "New". El nuevo modo 386 mejorado proporciona una compatibilidad mayor con aplicaciones que no son Windows. Y para los adictos a los juegos, Windows incorpora un par de ellos.

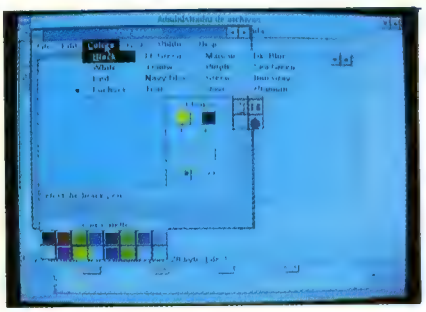
Modos operativos

Cuando ponemos en marcha Windows este puede funcionar en tres modos distintos, dependiendo del hardware. En el proceso de



instalación se decide de una forma automática el modo de trabajo, aunque disponemos de la posibilidad de alterar ese modo si las aplicaciones que vamos a ejecutar no funcionan correctamente. De todas formas, esto sólo no puede hacerse efectivo si trabajamos con antiguas aplicaciones Windows o con las que son "no Windows".

El primero de los modos es el "real", que se utiliza para máquinas que tienen menos de 1 Mb de memoria y usan un microprocesador 8086 u 8088. Este es el modo más lento de trabajo y el más desagradable, lo que convierte a este tipo de ordenadores en el menos recomendado para trabajar en Windows. A parte de esto, no dispone de la posibilidad de trabajar con memoria extendida, lo que significa que el entorno tiene menos memoria disponible para



ejecutar múltiples aplicaciones e incluso puede ser incapaz de hacerlo. A veces no quedará más remedio que arrancar Windows en este modo si disponemos de una versión de un programa que no está desarrollado para la versión 3.0.

Otro modo es el "estándar", especialmente diseñado para máquinas que tienen 1 Mb o más de memoria y un microprocesador 80286. En este modo no se puede acceder a la memoria extendida y permite conmutar entre aplicaciones "no Windows".

El último modo de trabajo disponible es el "386 Enhanced" que está pensado para trabajar con 2 Mb o más de memoria y un microprocesador 80386 u 80486. De esta forma se pueden desarrollar las prestaciones más avanzadas de Windows, entre ellas la multitarea. Cuando arrancamos Windows de esta manera se utiliza un modo especial llamado "virtual 86" que hace que los 80386 u 80486 se comporten como microprocesadores 8086 diferentes para cada ventana de trabajo que esté abierta y ejecutándose la aplicación que contienen. Cómo cada ventana 8086 trabaja independientemente de las demás, cuando una se queda bloqueada, el sistema sigue en funcionamiento para el resto.

La memoria

Un punto muy importante dentro del funcionamiento de Windows es el uso de la memoria. Windows puede usar tanto expandida como extendida, dependiendo del modo de ejecución. Las aplicaciones que trabajen con memoria expandida sólo lo podrán hacer en el modo "real". En los modos "estandar" y "386 Enhanced" se trabaja con extendida.

A pesar de todo esto, si nos encontramos con una aplicación que trabaja con expandida, existe un simulador especial de este tipo de memoria para estos modos de trabajo.

Si funcionamos en modo "real" debemos de tener claro que sólo funcionaran los drives de memoria que cumplan las especificaciones EMS 4.0 y LIM 4.0. Lógicamente con extendida es más recomendable trabajar, por lo que aconsejamos utilizar esta forma siempre que sea posible.

La gestión de disco

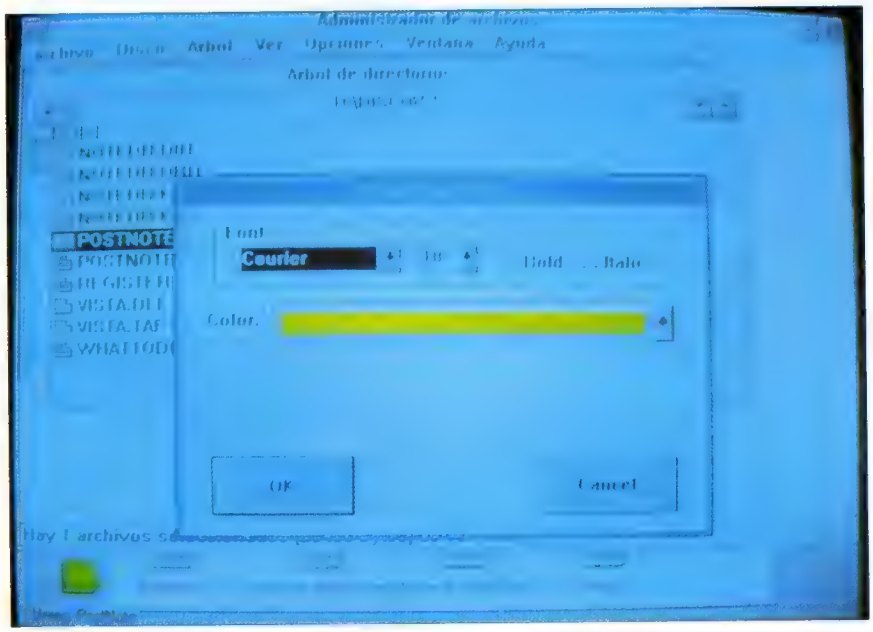
Windows usa su propio driver, denominado SMARTDrive, para mejorar el acceso al disco duro. Dicho controlador permite incrementar la eficiencia de su sistema manteniendo en la memoria la información leída del disco duro, siempre y cuando esta se vaya a volver a utilizar. El procedimiento aumenta considerablemente la velocidad de proceso, muy útil si estamos trabajando con varias aplicaciones a la vez. SMARTDrive requiere al menos 512 Kb de memoria extendida ó 256 en expandida.

Conclusión

Windows es sin lugar a dudas un perfecto entorno gráfico para trabajar con ordenadores. A pesar de decelerar las aplicaciones (esperemos que en la última versión, 3.1, que ya se comenta que está lista para salir al mercado, se solucione este problema) resulta muy fácil de manejar y permite al usuario un fácil aprendizaje de las aplicaciones. Si no tiene Windows en su ordenador le recomendamos que lo adquiera.

Nota: Debido a las fechas de cierre de PC SOFT, no hemos podido comentar algunas aplicaciones que si serán incluidas en el próximo número. De igual forma, publicaremos una lista completa con todas las aplicaciones disponibles en España para Windows.

Las aplicaciones que trabajen con memoria expandida sólo lo podrán hacer en el modo "real". En los modos "estándar" y "386 Enhanced" se trabaja con extendida.



PostNote es una excelente utilidad de Shareware.

PROJECT

COMENZAR BIEN UN PROYECTO

TODO BUEN EMPRESARIO DEBERÍA DE TENER ESTE PROGRAMA EN SU ORDENADOR. GESTIONAR UN PROYECTO ES UNA ACTIVIDAD MUY POCO USADA EN LA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA, PERO QUE GRACIAS A APLICACIONES DE ESTE ESTILO PUEDE GANAR POPULARIDAD.

Microsoft ha presentado un producto excepcional para la creación y realización de todo tipo de proyectos. Project reúne las características indispensables para satisfacer incluso al más exigente.

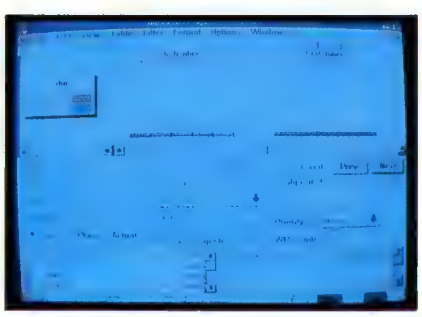
Al igual que todos los programas diseñados para Windows necesita de un equipo muy potente para su funcionamiento, un 80286 u 80386 con un mínimo de 1 Mb de RAM. Si no disponemos de Windows para su ejecución, Project tiene el asombroso detalle de incorporar una versión reducida para que pueda funcionar sin ningún problema.

¿Por qué un programa de este tipo?. Toda realización de un proyecto conlleva la ejecución de una serie de tareas principales y subordinadas, así como la asignación de todos los recursos necesarios para conseguir los objetivos fijados. Controlar esto manualmente es una tarea muy difícil y llena de complicaciones. Con Project podemos tratar cada una de estas tareas de forma independiente y obtener así como presentar la información con la que contamos para conseguir nuestros objetivos.

Actualmente, y como ya decíamos al principio de este artículo, en la pequeña y mediana empresa está muy poco extendido el uso de estos programas. Quizás sea por su desconocimiento, ya que es muy difícil encontrar aplicaciones de este estilo en el mercado.

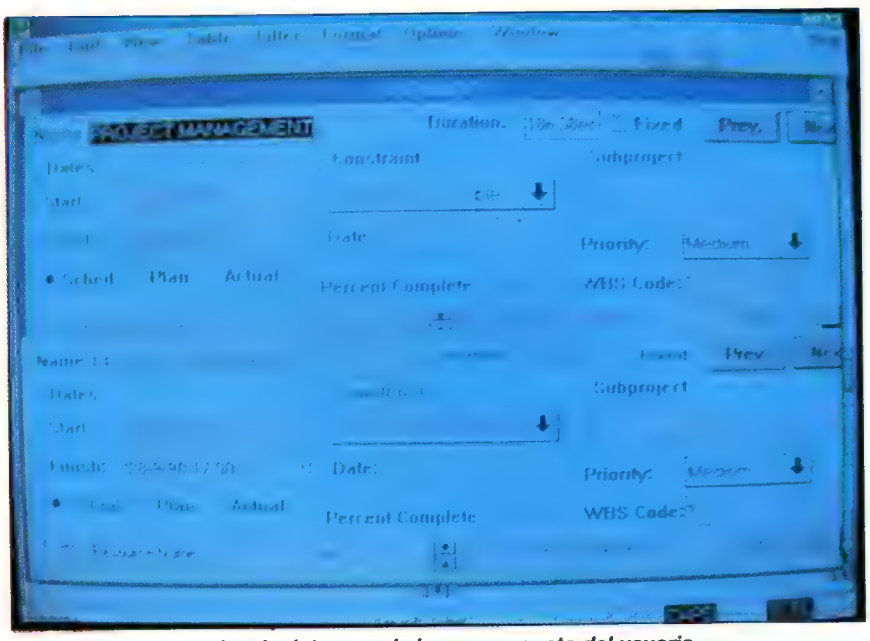
Como ejemplo de la utilidad de uno de estos programas, podríamos tener organizado todo el fichero de personal de nuestra empresa, junto al de recursos materiales, para que de esta forma cada vez que deseemos empezar un nuevo proyecto, sepamos en todo momento cuales están en marcha y qué es lo que podemos utilizar de nuestra infraestructura.

Lógicamente esto implica un mayor control sobre la producción a nivel de grupo e individualmente, al tener que introducir datos de horarios, trabajos, etcétera.

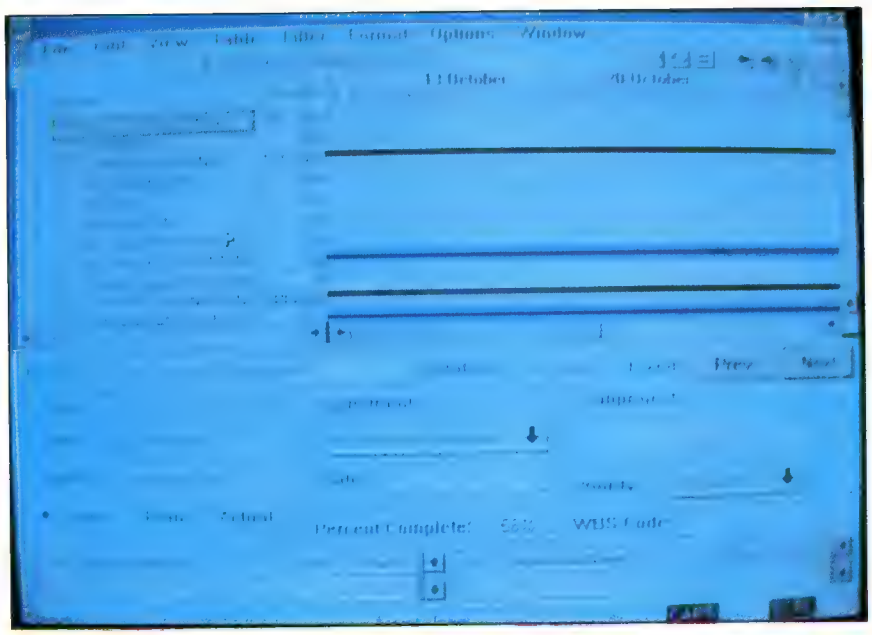


De igual forma se puede realizar un proyecto esquemáticamente, para lo cual el programa incorpora las tareas necesarias. Realizar un trabajo en estas condiciones nos va a permitir entrar en detalle posteriormente en cada una de las distintas tareas, diferenciando entre principales y subordinadas, para poder acometer cada una de ellas de una forma más completa.

Project también nos va a facilitar realizar simulaciones para determinar los costes y el tiempo necesario para conseguir los objetivos marcados al principio del proyecto. Se pueden generar multitud de informes que nos van a permitir llevar un control estricto de todo el proyecto, para superar posibles



La gestión de entradas de datos puede hacerse a gusto del usuario.



Representar gráficos con los datos es algo muy sencillo.

desequilibrios en costes y tiempos.

Todo proyecto implica trabajar en unas fases fundamentales, como son la creación, el seguimiento y la información. Todas ellas deben de ser generadas por medio de una serie de técnicas. Para este fin, Project incorpora la técnica CPM o Método del Camino Crítico, que es un modelo matemático que calcula la duración de un proyecto basándose en tareas individuales y sus dependencias, identificando las que son críticas.

Otro método usado es el de PERT que, desarrollado inicialmente por la empresa Lockheed para la marina de USA en su proyecto de misiles Polaris, se basa en cálculo de probabilidad.

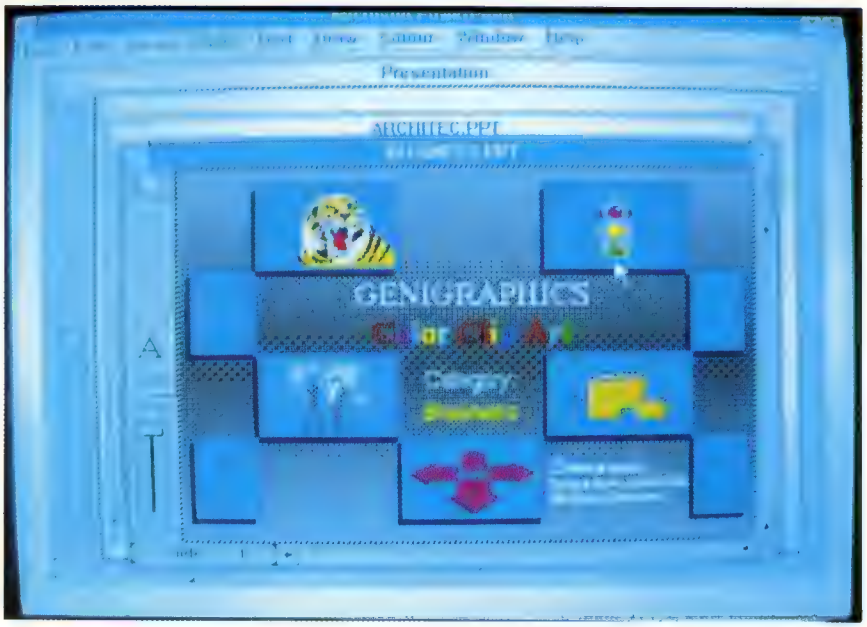
Conclusión

Todas estas técnicas hacen de Project la aplicación más idónea y de mayor fiabilidad que existe para la creación, desarrollo e implementación de proyectos.

Es muy sencillo de usar y hay que agradecer enormemente el sistema de ayuda "online" que lleva en todo momento. Junto al programa se adjunta un, tutorial de cinco capítulos sobre como se ha de realizar positivamente un proyecto (con Project, claro).

PROJECT

- Distribuidor
  Microsoft Ibérica.
  Sector Foresta, 2-3-4. Posterior.
  28760 Madrid.
  Tlf.: 91/804 00 00.
- Lo mejor::
  Su sencillez y potencia.
- Lo peor:
  Estar en inglés.
- Precio::
  99.800 Ptas.



MICROSOFT DISPONE ACTUALMENTE DEL PROGRAMA MÁS AVANZADO PARA LA REALIZACIÓN DE PRESENTACIONES, AUNQUE ELLO REQUIERA UN EQUIPO MUY POTENTE PARA OBTENER EL MÁXIMO PARTIDO DE TODAS SUS POSIBILIDADES.

POWERPOINT

UNA IMPECABLE PRESENTACION

PowerPoint, que alcanzó un gran éxito en el mundo Apple, ha sido presentado en el entorno PC provisto de todas las características necesarias para convertirlo en el más potente de su categoría.

Este interesante programa nos va a permitir crear todo tipo de pantallas para presentaciones, pudiendo incluir tanto gráficos como texto que posteriormente pueden transferirse a papel, diapositivas o transparencias.

Según el fabricante, podemos ejecutar PowerPoint en un AT ó 386 con 1 Mb de RAM, aunque debido a su velocidad (resulta muy lento) lo idóneo es un 386 a 25 MHz o más, con al menos 2 Mb de memoria RAM y un monitor VGA color.

Una vez que hemos terminado la lentísima instalación, podemos sorprendernos con los 8 Mb que ocupa, más otros 4 ó 5 si queremos instalar los tipo de letras adicionales.

Ya que hemos hablado de su lentitud, PowerPoint hace esperar al usuario en las presentaciones de pantalla, los gráficos e incluso al mostrar los menús y las ventanas.

Una de las características principales del programa es el modo WYSIWYG que permanece constantemente activado, con gráficos en formato vectorial y una paleta de 16,8 millones de colores. Aunque nosotros trabajemos con monitores que no soporten esta configuración, si enviamos la información a diapositiva obtendremos la máxima calidad.

El funcionamiento

El trabajo con PowerPoint resulta muy sencillo y nos permite crear diapositivas de una gran calidad en las que podemos mezclar fondos, títulos generales, incluir clip-art y gráficos digitalizados. A pesar de que podemos importar de un procesador de textos la información que queremos que aparezca en las diapositivas, se incluye un sencillo tratamiento de textos y corrector ortográfico.

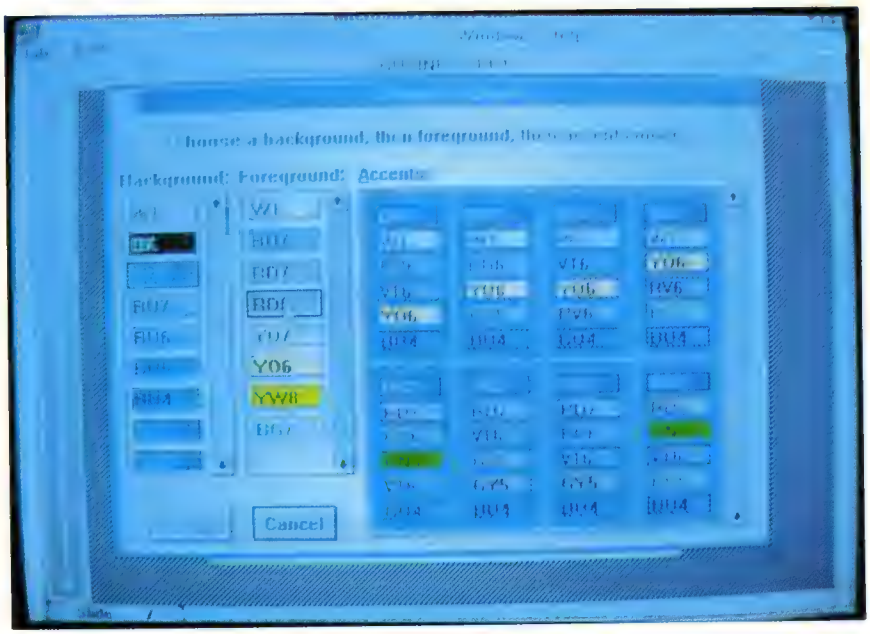
La creación de esquemas de varios niveles se realiza de una forma automática. Si queremos,

podemos utilizar varios ejemplos que se acompañan con el programa, además de 400 imágenes clip-art y algunas demostraciones.

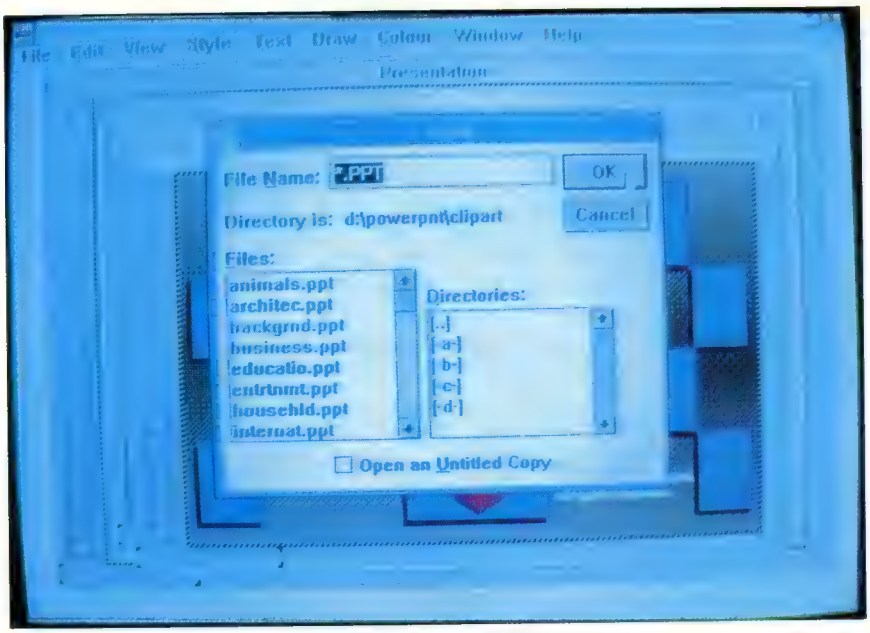
Si lo deseado es representar estadísticas, PowerPoint dispone de una plantilla para la introducción de los datos que pueden ser convertidos en gráficos de tarta, barras, líneas o en cualquiera de los 45 tipos que dispone el programa.

Si nos fijamos en la pantalla de edición encontraremos las distintas herramientas para dibujar líneas, rectángulos y círculos. Hay varios tipos de líneas y tramas, así como estilos personalizables.

En cualquier momento tenemos a mano el modificar la presentación, cambiando incluso el orden



Disponemos de un amplio catálogo de fondos.



Podemos tener varias prestaciones activadas a la vez.

de aparición de las diapositivas, con la sola pulsación del ratón. De igual forma permite cambiar el color de los gráficos o enviar el resultado a diapositiva o a papel sin ningún problema.

Importación

PowerPoint puede importar gráficos de PaintBrush, Lotus 1-2-3, PostScript, CGM, TIFF, HPGL y Draw. De igual forma podemos cargar directamente los datos creados con Lotus 1-2-3, Symphony, Excel, Works, formato SYLK y ASCII, si queremos representar datos estadísticos.

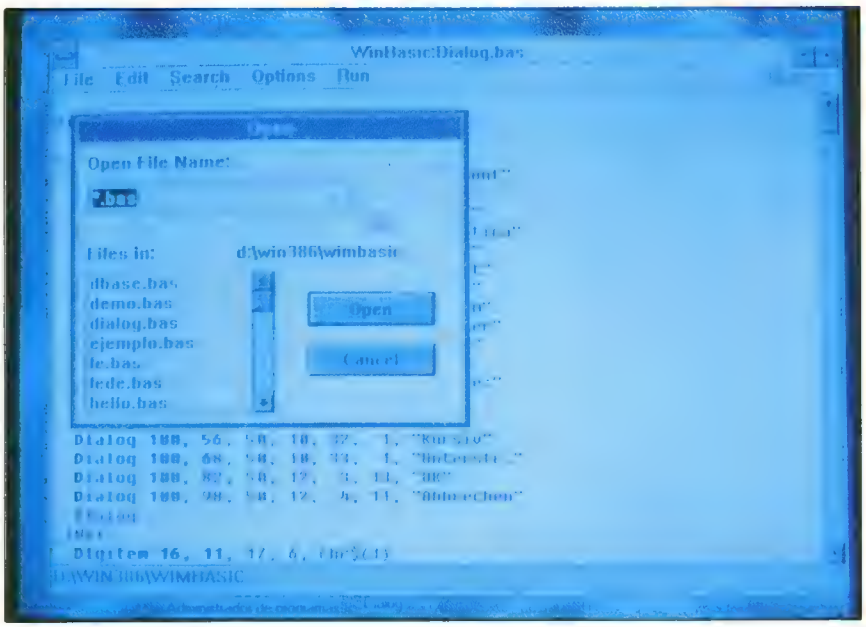
Todas las presentaciones pueden ser transferidas sin ningún problema entre PC y Macintosh. El paquete incluye también algunos tipos de letra BitStream escalables.

Conclusión

Microsoft ha presentado en el mundo PC un producto que sigue siendo, debido a su velocidad, mucho mejor en el mercado Macintosh. No se trata de que el programa presente diferencias entre ambas versiones, sino de que con PCs necesitamos tener equipos muy potentes para poder trabajar sin problemas.

POWERPOINT

- Distribuidor
  Microsoft Ibérica. Sector Foresta, 2-3-4. Posterior. 28760 Madrid. Tlf.: 91/804 00 00.
- Lo mejor::
  Todas las prestaciones que incluye el paquete.
- Lo peor:
  Excesivamente lento.
- Precio::
  68.900 Ptas.



WINBASIC

LA SENCILLEZ DE LA PROGRAMACION

PARECE SER QUE LA PROGRAMACIÓN EN BASIC VUELVE A GANAR POPULARIDAD REALIZADA BAJO WINDOWS. SI QUEREMOS EMPEZAR A UTILIZAR ESTE LENGUAJE PODEMOS HACERLO DE UNA FORMA MUY SENCILLA CON WINBASIC, UN PRODUCTO MUY POTENTE Y FIABLE.

Una vez puesto en marcha Winbasic, entramos en el editor, que se utiliza para escribir programas además de transmitir órdenes al compilador.

La ventana del editor se compone de tres partes bien definidas: "La línea de menús", "El espacio de trabajo" (donde se muestra el código fuente del programa que estamos creando) y "Una línea de estado", situada en el borde inferior de la ventana del editor y en la que aparece el subdirectorio de trabajo por defecto así como los diferentes mensajes de error.

La línea de menús contiene seis opciones. Las cuatro primeras están referidas a la creación y modificación de programas, la quinta se encarga de la ejecución del programa creado y, por último, la opción "Help" nos ofrece una rápida ayuda de referencia sobre los diversos comandos disponibles en Winbasic.

Mención especial merece la opción de "Autosave", que graba el código fuente del programa en desarrollo en un fichero de extensión .BKP cada vez que se han hecho 500 pulsaciones.

Por otro lado, la opción "Debug" fuerza al compilador para que se genere un fichero con información útil que facilite la depuración del programa que se está compilando. Cuando un programa se ejecuta con esta opción activada, se comprueban constantemente los índices de posición en las cadenas alfanuméricas en previsión de posibles errores de "overflow" y además se permite la ejecución de sentencias de traza o seguimiento paso a paso del programa en desarrollo.

Cuando ejecutamos un programa con la opción "Run", podemos generar una versión compilada del mismo, almacenándola en un fichero de extensión .COD. Este fichero contiene el código objeto de nuestro programa con un formato especial que permite ser ejecutado por un módulo independiente (versión RunTime) de Winbasic llamado RUNWINB.EXE. Así es posible ejecutar programas creados por Winbasic sin necesidad de acceder al compilador o al código fuente. Zimmer Informatik, sus creadores, indica claramente que este módulo puede distribuirse libremente junto con nuestros programas Winbasic, sin comisión alguna por su parte.

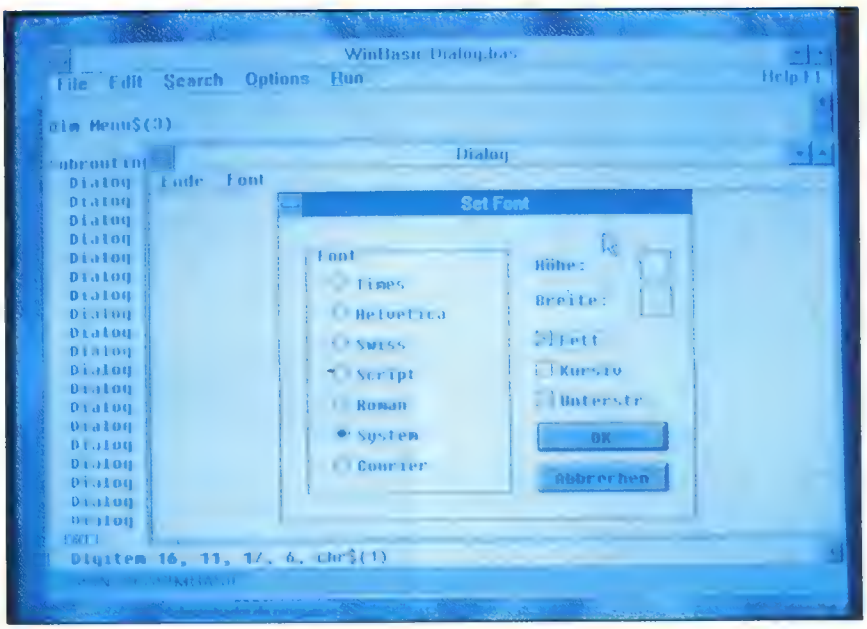
Un programa creado con Winbasic puede ser ejecutado desde Windows cuando su nombre es seleccionado mediante el ratón, dentro del MS-DOS Executive o del Program Manager.

La sección correspondiente a la sintaxis del dialecto del Basic empleado en Winbasic ha sido tratada correctamente, con mucho detalle. Aunque no está enfocada como una introducción a la programación en Basic, su propósito

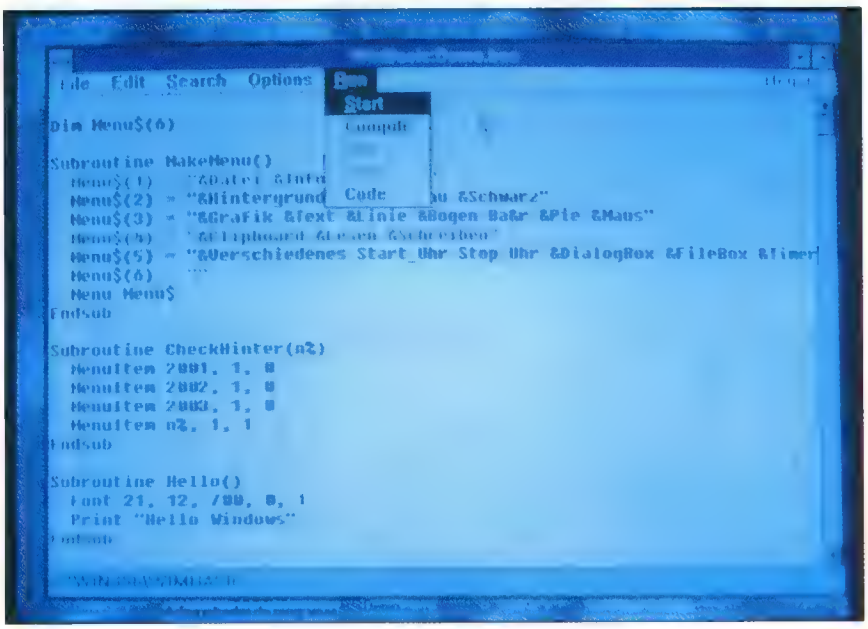
es mostrar todas las particularidades de las sentencias que Winbasic puede admitir.

Citamos ahora algunas de las más llamativas posibilidades que ofrece el lenguaje de programación Winbasic:

- Utilización, creación y modificación de ficheros de bases de datos compatibles con dBase III.
- Acceso al Clipboard (Portapapeles) de Windows.
- Selección del tipo de cursor empleado para el ratón.
- Disponibilidad de funciones numéricas.
- Creación de ventanas de diálogo, en las que pueden aparecer listas de opciones, botones de selección (tipo radio o pulsadores, etcétera).



Este es un ejemplo diseñado con WinBasic



Los programas diseñados por WinBasic pueden ser complicados.

- Conversión entre el conjunto de caracteres ANSI utilizado por Windows y el conjunto extendido de IBM usado por el MS-DOS.
- Se permite la ejecución de otras aplicaciones de Windows desde nuestro programa.
- Selección de la fuente deseada para mostrar un mensaje de texto (Times Roman, Helvética, Courier, etcétera).
- Dibujo de figuras: elipses, círculos, rectángulos, sectores circulares...

Tambien disponemos de un programa adicional, BMP2ICO.EXE, que permite crear iconos para programas Winbasic.

Como se especifica claramente en el manual, ha sido diseñado de forma breve porque, según opinan los creadores de este compilador, los lenguajes de programación se aprenden utilizándolos.

No obstante, esta brevedad no va en ningún caso en detrimento de su calidad porque, según hemos podido constatar, el manual contiene toda la información de referencia que un programador pueda necesitar para crear sus propias aplicaciones para Windows.

En resumidas cuentas, estamos ante un estupendo compilador, que pone la programación para Windows al alcance de todo aquél que sepa algo de Basic.

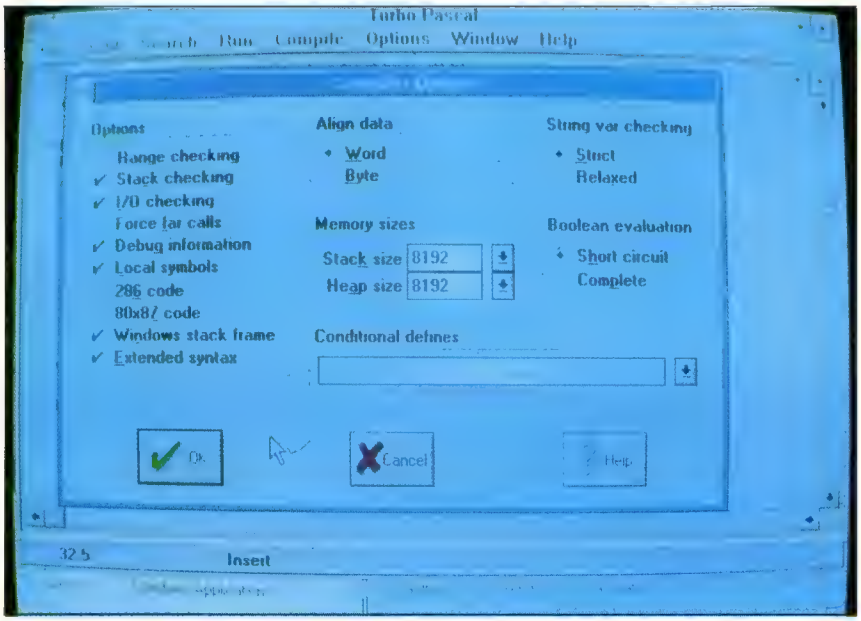
Sergio Rios Aguilar

WINBASIC

- Distribuidor
  Alis Informática. Apdo. 934. 18080 Granada. Tlf.: 958/54 61 58.
- Lo mejor::
  Su potencia y fiabilidad.
- Lo peor:
  Resulta algo más lento que Visual Basic.
- Precio::
  24.900 Ptas.

LA PROGRAMACION A OBJETOS EN WINDOWS

BORLAND YA DISPONE DE UNO DE SUS FAMOSOS LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN PARA EL ENTORNO WINDOWS. SENCILLEZ DE MANEJO Y GRANDES PRESTACIONES SON ALGUNAS DE LAS CARACTERÍSTICAS MÁS IMPORTANTES QUE PODEMOS DESTACAR DE ÉL.



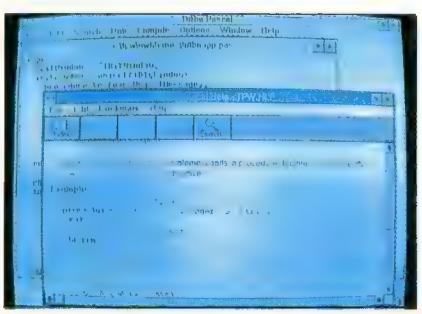
TURBO PASCAL

Al estar concebido Turbo Pascal sobre Windows, el fabricante ha deducido que el usuario posee un mínimo de conocimientos sobre el uso de este entorno gráfico. Si estamos acostumbrados a desenvolvernos con Windows, trabajar con Turbo Pascal será como andar por casa.

Una vez puesto en marcha, podremos observar que Turbo Pascal es en realidad un completísimo entorno integrado de desarrollo (IDE).

Con Turbo Pascal para Windows no necesitamos usar editor, compilador y enlazador separados e independientes para poder crear nuestros programas en Pascal.

Todas estas características están integradas y son accesibles desde el mismo entorno de desarrollo, lo cual supone un considerable ahorro de tiempo y una gran comodidad.



Como viene siendo habitual en los compiladores Pascal de Borland en sus versiones para MS-DOS, el lenguaje utilizado es una adaptación del Pascal estándar tal como lo definió su creador, Niklaus Wirth.

Así pues, contamos con los tipos de datos usuales de este lenguaje: enteros, reales, caracteres, expresiones booleanas y punteros, todos ellos disponibles en varios formatos (en lo que a su extensión se refiere), algunos de los cuales son estándar y otros son extensiones propias de la implementación de Borland.

Tomando por ejemplo los datos enteros, Turbo Pascal para Windows pone a nuestra disposición los tipos Byte, ShortInt, Integer y Word. Adicionalmente, en Turbo Pascal disponemos del tipo LongInt que no es estándar.

El método de trabajo es por unidades; cada unidad se comporta realmente como un programa Pascal independiente, que puede constar de un cuerpo principal capaz de realizar todas las iniciali-

zaciones necesarias, antes de que el programa del usuario comience a ejecutarse.

Se sigue, pues, una filosofía de programación similar a la utilizada en el lenguaje de programación Modula-2 (que, como curiosidad, fue también creado por Niklaus Wirth).

Turbo Pascal para Windows ofrece seis Unidades estándar al programador: System, WinCrt, Strings, WinDOS, WinTypes y WinProcs. Estas Unidades constituyen un serio y completo soporte de programación.

Prueba de ello son las facilidades que Turbo Pascal nos brinda para el desarrollo de nuestras propias Unidades.

Uno de los puntos innovadores de esta implementación de Turbo Pascal es el soporte a la tan de moda Programación Orientada al Objeto (OOP). Incorpora, pues, las tres grandes características de todo lenguaje de este tipo que se precie de serlo como son la encapsulación, herencia y polimorfismo. De este modo, el lenguaje queda reforzado con una mayor estructuración, modularidad y abstracción.

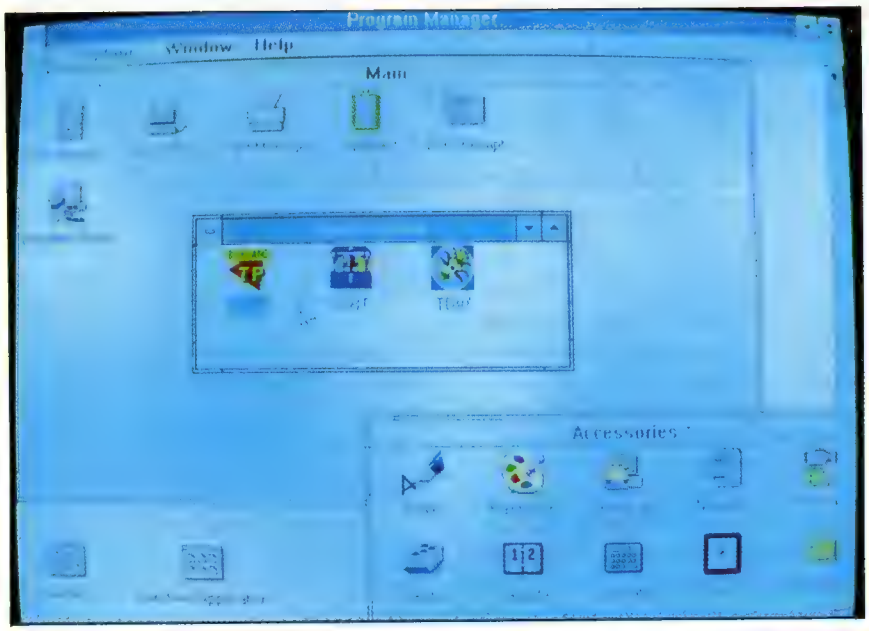
Turbo Pascal para Windows permite utilizar bibliotecas de enlace dinámico (Dynamic-link libraries), también conocidas como DLL, que ofrecen servicios a nuestro programa, ya sea como procedimientos o como funciones.

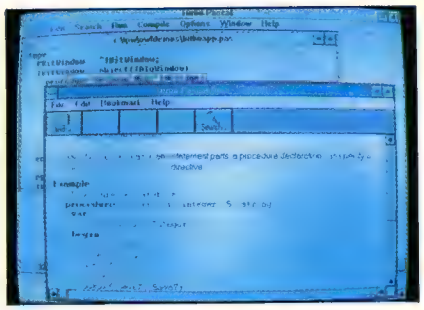
Un DLL es un módulo ejecutable que contiene código o datos preparados para ser usados por otras aplicaciones del entorno gráfico Windows. De este modo es posible que varias aplicaciones Windows compartan e intercambien código y datos.

Vista la definición de un DLL, cabría preguntarse la diferencia existente entre la función de Unidades y DLL's.

La diferencia radica en la forma que tienen los procedimientos y funciones incluidos en ambas entidades a la hora de unirse al código de nuestro programa. En el caso de las Unidades el enlace es estático y en el caso de los DLL este enlace es dinámico.

Turbo Pascal para Windows es también capaz de utilizar las prestaciones de los diferentes tipos de coprocesadores matemáticos, en caso de que estos estén presentes. De este modo, si se necesita precisión, flexibilidad y velocidad de cálculo, podemos forzar a Turbo Pascal para que genere código compatible con el chip 80x87.





Cuando hacemos esto, el compilador puede acceder a cuatro nuevos tipos de datos reales: Single (4 bytes), Double (8 bytes), Extended (10 bytes) y Comp (8 bytes).

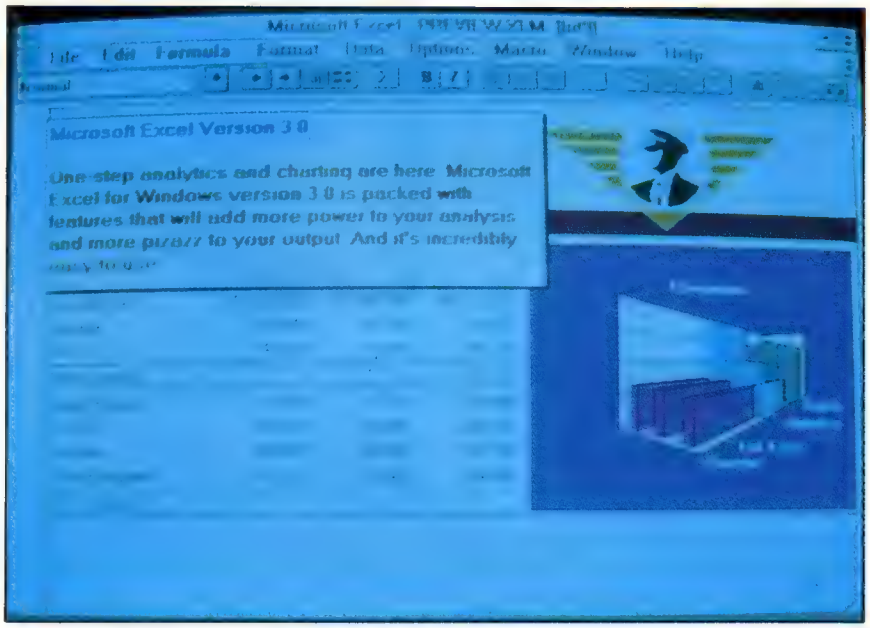
Entre las numerosas posibilidades de Turbo Pascal para Windows encontramos una especialmente útil, que nos permite escribir directamente rutinas en código ensamblador para los procesadores 8086/8087/80286/80287 dentro de nuestros programas en Pascal. Además se pueden incluir funciones y procedimientos externos cuando deseemos mezclar Pascal y Ensamblador.

Conclusión

Estamos sin duda alguna ante uno de los mejores y más serios lenguajes de programación para Windows que existen en el mercado. Como ya hemos comentado al principio, es sencillo, rápido y sobre todo muy potente.

TURBO PASCAL

- Distribuidor
  Borland España. C/ López de Hoyos, N.º 327, 2.ª Planta. Tlf.: 388 30 10.
- Lo mejor:
  La posibilidad de tener un entorno completamente integrado.
- Lo peor:
  Estar en inglés.
- Precio:
  32.000 Ptas.



lo. Sólo hay que señalar la deseada y pulsar el botón izquierdo del ratón. Esto puede realizarse sobre cualquier hoja, aunque el formato sea distinto, pudiendo obtener el resultado en una hoja resumen para realizar un análisis completo de la información más importante.

Podemos de igual forma acceder a cualquier base de datos y utilizar su información con unas pocas pulsaciones del ratón.

Una vez que tenemos la información en nuestras manos, y utilizando la "barra de herramientas", podemos ocultar datos que no tengan mucha importancia para producir informes resumidos. Con otra pulsación esos datos "invisibles" volverán a aparecer.

UNA HOJA ARISTOCRATICA

EXCEL 3.0

MICROSOFT YA TIENE EN EL MERCADO ESPAÑOL LA VERSIÓN CASTELLANA DE SU HOJA DE CALCULO PARA ENTORNO WINDOWS.

Excel, al igual que Quattro Pro y Lotus 1-2-3, sigue luchando por la supremacía en el mercado de las hojas de cálculo. Esta nueva versión presenta una renovada imagen con respecto a la anterior, incluyendo gran cantidad de opciones, como "la barra de herramientas", que antes no existían. Lo que Microsoft ha hecho ha sido sacar al mercado un programa con las características del Quattro Pro, pero con la diferencia de que Borland había presentado su producto no antes, sino mucho antes. Por tanto se puede afirmar que lo que aporta Excel es una buena adaptación de lo que ya había.

Una de las primeras cosas que se puede destacar, es el rendimiento tan excelente que le saca al interface gráfico de usuario. Permite tener una mayor capacidad de análisis de la información, a la vez que es capaz de desarrollar cualquier tipo de informe que se pueda generar con los datos de una hoja de cálculo.

• Las herramientas de análisis

Y es que uno de los puntos fuertes de Excel 3.0 son sus herramientas de análisis, con la ventaja de poder recalcular toda la hoja en el menor tiempo posible.

Por ejemplo, para demostrar la potencia de este programa, una característica muy importante es el enlace con otras hojas de cálcu-

• El Solver

Existe un conjunto de utilidades que permite hacer una búsqueda de objetivos. Con el comando "Fórmula Buscar Objetivos" se busca un valor que hace que la formula devuelva el valor deseado. Por ejemplo, lo podemos utilizar para encontrar el número de unidades que necesitamos vender de un producto concreto para subir las ventas totales de todos los productos a 10.000 unidades.

Pero aparte de esta importante posibilidad, existe Solver, que permite responder a preguntas del tipo "Y si...", para solucionar problemas complejos en la búsqueda de objetivos. Solver es un programa que se puede instalar junto a Excel, dando una mayor flexibilidad y ámbito al especificar las restricciones del valor que se está buscando. Lógicamente cuando utilizamos esta herramienta los objetivos son más amplios, del tipo de cuánto se debe de gastar en publicidad en el cuarto trimestre de manera que resulte óptimo el balance entre gastos y ganancias, sin que el gasto total de publicidad exceda de una determinada cantidad.

Solver da las soluciones en base a métodos numéricos, que siempre son aproximaciones a la solución más correcta. En algunos casos, donde el problema sea muy complejo, existen múltiples soluciones. Solver encuentra la más óptima para el rango que se le especificó, pero puede que este no sea el más acertado. Es por esto por lo que se recomienda probar con valores y rangos distintos, para conseguir una mayor fiabilidad en el proceso.

• La Barra de Herramientas

A lo largo de este artículo hemos comentado la incorporación de la "barra de herramientas" como una importante característica. Su utilidad principal es poder añadir rápidamente elementos gráficos y modelos directamente a la hoja de cálculo o de macros.

Contiene herramientas que permiten crear esquemas, gráficos, botones e imágenes de la hoja de cálculo, además de incorporar utilidades para dar formato a celdas y sumar datos. De igual forma se pueden definir y aplicar modelos de celdas desde el cuadro de la lista de modelos que se encuentra en la "barra de herramientas".

Esta es la lista de botones que incorpora la "barra de herramientas":

"Cuadro de la lista de modelos".- Se utiliza para aplicar modelos a una serie de celdas seleccionadas y definirla en base a una celda activa.

"Botones Aumentar y Disminuir nivel".- Elevan o disminuyen el orden de las secciones de las hojas de cálculo dentro de un esquema.

"Botón presentar símbolos de esquema".- Activa o desactiva los símbolos de esquema.

"Botón seleccionar celdas visibles".- Cuando se crean esquemas de hojas de cálculo se pueden ocultar las celdas que no contienen datos.

"Botón autosuma".- Permite sumar rangos de números, introduciendo automáticamente el comando SUMA en la celda activa.

"Botones negrita y cursiva".- Activa o desactiva el formato negrita o cursiva en una selección.

"Botones de alineación".- Permiten centrar, alinear a la derecha o a la izquierda los datos en las celdas seleccionadas.

"Herramienta Selección".- Utilizándola se pueden marcar objetos para agruparlos con el fin de desplazarlos, cambiar sus tamaños o hacer operaciones de formato.

"Herramientas Líneas, Rectángulo, Ovalo y Arco".- Estos objetos pueden ser utilizados para realizar cualquier adorno o dibujo. También se les puede asignar una macro y ejecutarse cuando son activados. Se pueden añadir colores y modelos a los objetos gráficos y controlar su tamaño y apariencia.

"Herramienta Gráfico".- Se suele usar cuando se desea crear informes que contengan tanto la hoja de cálculo como los gráficos.

"Herramienta Cuadro de texto".- Se utiliza para crear un cuadro de texto en la hoja de cálculo o de macros. El texto puede ser escrito directamente y dar formato individual a las diferentes palabras del mismo utilizando todos los recursos de tipografía existentes en Excel.

"Herramienta Botón".- Permite crear botones, los cuales son objetos que se pueden usar para ejecutar macros.

"Herramienta Imagen".- Esta opción permite realizar una copia de una zona de pantalla como si de una foto se tratase, permaneciendo vinculada a la selección y cambiante cuando sea modificado su contenido.

Excel saca el máximo partido al entorno Windows, lo cual representa un valor añadido muy importante.

EXCEL 3.0

- Distribuidor
  Microsoft . Sector Foresta, 2-3-4 posterior. 28760 Tres Cantos, Madrid. Tlf.: 91/804 00 00
- Lo mejor:
  La inclusión del Solver.
- Lo peor:
  Necesita máquinas potentes.
- Precio:
  78.900 Ptas.

UN CLASICO PARA WINDOWS

WORDSTAR HA SIDO DESDE SIEMPRE UNO DE LOS PROCESADORES DE TEXTO MÁS POPULARES QUE HAN EXISTIDO. SEGÚN ALGUNOS EXPERTOS, SUPERA INCLUSO AL PROPIO WORDPERFECT Y SON MILES DE USUARIOS LOS QUE APUESTAN POR EL.

WORDSTAR

Esta nueva versión incorpora el concepto de "área", que se divide en cuatro tipos posibles: texto, tablas, gráficos y EPS. Estas distintas áreas pueden ser mezcladas, intercaladas, así como situarlas en nuestros documentos en el punto que deseemos.

Para comprenderlo de una forma sencilla y rápida una "área de gráfico" sería una imágen; "un área de texto", una carta; "un área de tablas", un informe económico.

WordStar aprovecha al máximo las posibilidades gráficas de Windows, y así, disponemos de una paleta de 16 millones de colores para fondos, bordes, imágenes y texto; permite la creación de gráficos, e incluso manipular gráficos importados de otros programas como PaintBrush.

Como todas las aplicaciones Windows que han pasado por nuestra redacción, permite trabajar en modo "WYSIWYG", es decir, se edita el documento tal y como va a ser impreso, con un zoom de hasta el 200% de la imágen.

Dispone de una utilidad de tipos de letra (BitStream Facelift) que permite mejorar las fuentes tipográficas según la impresora.

Entre las características más importantes podemos destacar la generación automática de tablas de contenidos, índices, páginación, variables de bases de datos para cartas personalizadas, corrector ortográfico, gestor de sinónimos y antónimos, hojas de estilo, asi como la posibilidad de generar mailings con ficheros ASCII y de dBASE. Además, WordStar para Windows reconoce y convierte de una forma automática más de 50 formatos de ficheros de textos distintos, e incluso 10 formatos de ficheros gráficos, y aprovecha toda la información generada por sus hojas de cálculo y programas de bases de datos para crear los documentos.

Incorpora como es normal en las aplicaciones Windows el Intercambio Dinámico de Datos (DDE). Estos nos permite integrar gráficos de hojas de cálculo en los documentos y, a la vez, mantener un enlace activo con dicha hoja de cálculo. De esta forma, cualquier modificación en los datos del gráfico es actualizada automáticamente en el documento WordStar. Además según el fabricante, es compatible con redes Novell, IBM PC LAN, redes Microsoft y Banyan VINES.

WORDSTAR PARA WINDOWS

Distribuidor:
Anaya Multimedia. C/ Telémaco, 43. 28027 Madrid. Tlf.: 91/320 01 19

SELECCION DEL CATALOGO WINDOWS DE SOFT SHARE

WW 003 ICON MAGIC (1 D.)

Uno de los mejores programas de creación de iconos para aplicaciones windows. Imprescindible para cualquier programador en entorno windows, muy fácil manejo. Permite utilizar fondos transparentes en sus iconos.

WW 015 ICON MASTER (1 D.)

Programa que nos permite la manipulación de varios ficheros de iconos. Puede visualizar varios iconos dentro de una ventana dimensionable para poder editarlos y modificarlos fácilmente, renombrarles, unirlos...

WW 019 BACK-MENU (1 D.)

Supermenú para windows multitud de funciones, agrupación de programas, cascadas, configuraciones múltiples... Incluye el propgrama BIGDESK que permite generar una superpantalla de menús con un tamaño de 8192 x 6144 equivalente hasta 64 veces la original.

WW 027 ALMANAC (1 D.)

Completísimo calendario, capaz de seguir el orden habitual o el judio. Permite notas diarias, separa calendarios de negocios de los personales, recuerda fechas señaladas, cumpleaños, aniversarios, fases de la luna, alarmas, impresión ... de todo.

WW 142 WIN CLOCK (1 D.)

Reloj para Windows, formato multihorario, cuatro alarmas, dos cronómetros, dos contadores, ejecución programable (arranca un programa a una hora determinada), beep horario...

WW 031 K-FREE (1 D.)

Monitoreo continuo en pantalla de la memoria ocupada y disponibles por el windows y del espacio libre del disco duro que el usuario fija (si tiene más de uno), visualiza además información suplementaria del hardware usado y estado del windows. Incluye validaciones y sistemas de autentificación de ficheros a fín de evitar manipulaciones extrañas.

WW 051 PIPE DREAM (1 D.)

Juego muy adictivo. Se trata de ir añadiendo tuberías evitando que se vierta agua. Si sus reflejos no son lo suficientemente rápidos la inundación será inevitable.

WW 063 LAUNCH (1 D.)

Crea menús pop-up para arrancar programas directamente sin necesidad de utilizar el file manager. Bastará hacer click con el ratón en el área elegida para arrancarlo.

WW 075 WIN CHESS (1 D.)

Ajedrez para Windows. Incluye dos relojes analógicos para jugar en plan profesional. Puede jugar el ordenador contra ordenador o contra el usuario, varios niveles, histórico y todas las opciones normales en este tipo de juegos. No se pierda la ayuda incluida.

WW 078 LEONARD'S SKETCH (1 D.)

Excelente programa de diseño-dibujo vectorial con multitud de comandos para la manipulación de imágenes complejas. Curvas bezier, reglas, colores, duplicaciones, cajas modulares, rejillas, rotaciones y muchas más.

WW 106 WIND MAIL (1 D.)

Para usuarios de BBS. Fácil acceso a E-Mail. Envío directo de mensajes, módulos de sistema y administrador, protección por password, indicador de mensajes, indexación...

WW 086 PIXFOLIO (1 D.)

Excelente utilidad para visualizar, editar y catalogar imágenes. Soporta formatos LBM, TIFF, PCX, TGA, GIF y RLE y resoluciones de hasta 24 bits (lo máximo que actualmente puede pedirse 16,7 millones de colores). Crea catálogos de imágenes automáticamente en cualquier unidad de disco, visualización de varias imágenes en la misma ventana...

WW 095 APORIA (1 D.)

El sustituto ideal para el programa manager del windows. Permite organizar todo su trabajo simple y claramente con opciones avanzadas y por supuesto interface a base de iconos. Soporta sin problemas 256 colores en pantalla, imprescindible el ratón.

WW 117 PASACAL-W (1 D.)

Interface Windows para programadores en Pascal. Múltiples programas y salida windows, opciones de impresión y edición, búsqueda, sustitución, velocidad ajustable, debug, ayuda en línea de programas de ejemplo...

WW 128 MATHGRAF (1 D.)

Para imprimir y visualizar toda la simbología matemática y el resultado de sus funciones, senos, cosenos, tangentes, hipérbolas, exponenciales, raíces... puede copiarlas a través del clipboard-portapapeles.

WW 156 WIN CHAIN (1 D.)

Lote de programas para aplicaciones windows desde el DOS. Permite arrancar directamente aplicaciones Windows desde la línea de comandos del DOS. Utiliza el clipboard-portapapeles para pasar información del DOS a windows. Sólo funciona en modo 386.

SOFT SHARE

Shareware, Public Domain & Hardware

Increible colección de programas para PC, miles de discos disponibles. Todas las temáticas y necesidades, desde el programa más común al más atrevido y estrafalario:

Astrología, Cocina, Astronomía, B. de datos, Prog. para Clipper, Comunicaciones y BBS, Deportes, Enseñanza, Música, P. de textos, Lotería y Quinielas, Medicina, "Adultos", Química-física, Laser y Fuentes, Todo tipo de Utilidades, Lenguajes, Matemáticas, Clip Arts, Etiquetas, Gestión, Bolsa, Idiomas, Mecanografía, Genealogía, Geografía, Profesionales, H. de Cálculo, Programación, Todo tipo de Juegos, Animación, Gráficos, Coches, Cad, OS/2, Antivirus, Desprotecciones ...

y muchísimos más. ¡¡ Ahora también incluida Excepcional colección para WINDOWS 3 !!

Nueva escala de precios: " desde 125 pts."

Solicite ya nuestro extensísimo catálogo GRATIS, por correo a:

SOFT-SHARE C/ Montera 34-1-8 28013-MADRID

por Teléfono al (91) 523 19 48 por fax al (91) 523 20 99

BASE DE DATOS RELACIONAL

SPI, EMPRESA CONOCIDA MUNDIALMENTE POR EL PAQUETE INTEGRADO OPEN ACCESS, HA PRESENTADO RECIENTEMENTE EN EL MERCADO ESPAÑOL SU NUEVO PRODUCTO, WINDOWBASE, UNA BASE DE DATOS RELACIONAL PARA EL ENTORNO WINDOWS.

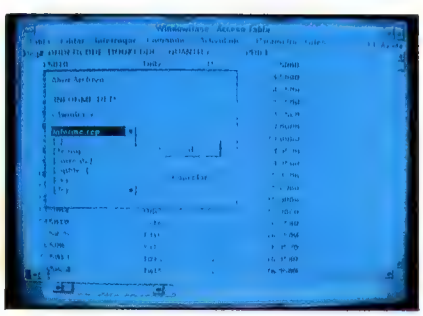
WINDOWBASE

WindowBase es una de las mejores bases de datos relacional para el entorno Windows. En su versión monousuario permite definir hasta tres interfaces distintos con diferentes niveles de experiencia. También permite la importación y exportación de ficheros en distintos formatos, tipo Open Access, dBASE, B-Trieve o Paradox. Opcionalmente lleva librerías para C++ y herramientas para C con SQL.

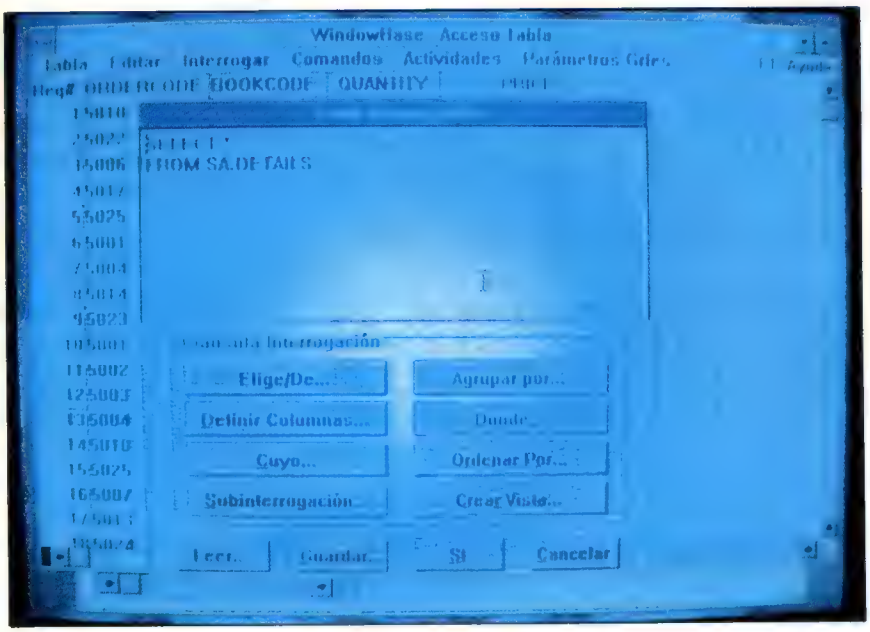
Ya que hablamos de los distintos tipos de datos que pueden ser recogidos por WindowBase, podemos decir que soporta el intercambio dinámico de datos (DDE), lo que le permite enviar y recibir datos entre las distintas aplicaciones de Windows. El DDE es soportado tanto para la versión cliente como para servidor. Existe una opción de editar menús que posibilita establecer enlaces DDE entre distintas aplicaciones sin tener ningún conocimiento de los nombres de aplicación, tópico y elemento. Soporta igualmente objetos texto e imagen, permitiendo incluir gráficos en formatos de pantalla e informes. Se pueden también crear enlaces de "paste" utilizando el "portapapeles" de WindowBase.

Diseño de formatos

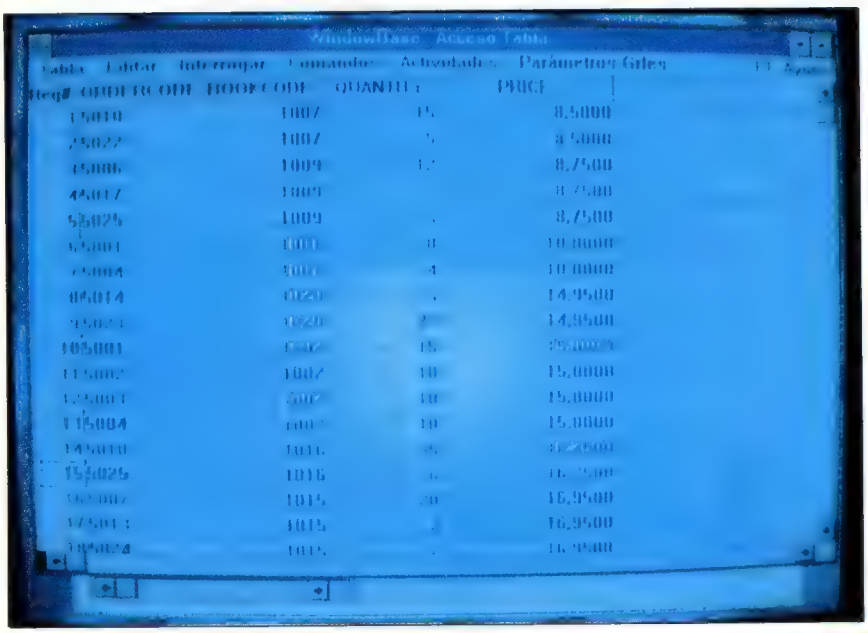
WindowBase incorpora una serie de herramientas de construcción de formatos basadas en iconos. Dispone de recuadros deslizadores y de control, texto personalizado, recuadros de imagen y fusionar datos utilizando DDE.



Permite la creación de entradas por defecto que pueden ser aceptadas como tales o, si consideramos oportuno, modificarlas. Las interrogaciones, usadas para la captación de datos, son tratados como objetos en los formatos, junto a las bases de datos. En las interrogaciones podemos generar distintas jerarquías, realizar protecciones por medio de claves de acceso e incluso utilizar colores para la personalización de los objetos de los formatos.



El sistema de consultas por ejemplos es posible en WINDOWBASE.



Este es un ejemplo de consultas en una base de datos.

Como buena aplicación Windows, podemos controlar los colores y tamaños de las letras.

Dispone de unas herramientas auxiliares de diseño como regla, escuadra y colocación automática. Ya que hemos estado hablando de los objetos en los formatos, podemos indicar que es capaz de soportar hasta 2.040 de ellos por formato.

Los informes pueden ir personalizados por encabezamientos y pies de página, cuyas entradas son definidas como objetos en el diseño de informes. Permite un máximo de 64.770 caracteres por registro, con cinco niveles de subtotales, opción de diseño de columnas múltiple, junto a la posibilidad de realizar mailing utilizando múltiples etiquetas y la opción de trabajar en modo WYSIWYG.

Dispone de unas herramientas auxiliares de diseño como regla, escuadra y colocación automática.

El SQL

Otro punto muy importante de WindowBase es la incorporación de un completo soporte para el lenguaje SQL, con capacidad de editar sentencias y salidas.

Puede ejecutar selectivamente las sentencias SQL por localización del cursor sobre las partes del texto seleccionado, pudiendo incluso almacenar las salidas en un fichero de texto.

Dentro del SQL podemos trabajar con la pantalla dividida para que de esta forma tengamos en una zona las interrogantes y en otra el resultado de esos interrogantes.

Conclusión

Por lo que hemos podido ver, WindowBase es una potente base de datos relacional que permite un manejo muy sencillo gracias a la personalización de menús que permiten acceso a formatos, informes, utilidades y lecturas SQL.

En cuanto al tema de la ayuda, incorpora un completo tutorial y una gran cantidad de ejemplos.

WINDOWBASE

- Distribuidor
  Software Products International.
  C/ Serrano, 27. 28001 Madrid.
  Tlf.: 91/431 62 60.
- Lo mejor::
  Su sencillez.
- Lo peor:
  Resulta lento.
- Precio:
  125.000 Ptas.

"BACKTRACKING" Y TECNICAS RECURSIVAS EN "C"

EL "BACKTRACKING" ES UNA TECNICA DE PROGRAMACION RECURSIVA QUE PERMITE RESOLVER EN POCAS LINEAS COMPLEJOS PROBLEMAS, DESDE ENCONTRAR LA SALIDA A UN LABERINTO, PASANDO POR RESOLVER UNA SOPA DE LETRAS O SALTO DEL CABALLO, HASTA UN PROBLEMA MATEMATICO CON MILES DE COMBINACIONES DE NUMEROS.

Los algoritmos de "backtracking" se llaman también "de vuelta atrás" porque se basan en la recursividad y en que retornan cuando no pueden seguir por un determinado camino para volver a intentar buscar otro, justo en el punto en el que han retornado del anterior. Para ello emplean el mecanismo siguiente: una variable global determina la condición de salida del "backtracking" (encontrada salida en un laberinto, encontrada solución en una sopa de letras, etcétera) y el procedimiento o la función recursiva comprueba al principio de su ejecución a través de esta variable global si se ha alcanzado la condición de salida del "backtracking" y, si no lo ha hecho, se vuelve a llamar de forma recursiva a si misma, con los parámetros adecuados para que se compruebe un nuevo camino u otra posible solución. Dentro del cuerpo de la función o procedimiento están las comprobaciones oportunas para activar la condición de salida cuando sea oportuno.

Un algoritmo de vueltra atrás suele emplearse generalmente para recorrer en todos los caminos posibles una estructura de árbol o equivalente a está de alguna forma. La mayoría de los laberintos son en realidad árboles con sus ramificaciones no ordenadas.

Los algoritmos de "backtracking" se llaman también "de vuelta atrás" porque retornan cuando no pueden seguir por un determinado camino para volver a intentar buscar otro.

■ Ventajas y desventajas del "backtracking"

Los algoritmos de "backtracking" tienen como principal ventaja su reducido espacio, ya que con muy pocas líneas se consiguen resolver problemas que de otra forma se extenderían mucho más. Sin embargo, frente a esta importante ventaja hay bastantes desventajas: por una parte está la dificultad de su programación y su difícil depurado. Los errores en "backtracking" suelen llevar a "colgar" el ordenador por desbordamiento de la pila, ya que no hay que olvidar que los parámetros que se pasan por valor en una función se apilan o "pushean" en el stack o pila. Si se produce un error y el programa, función o procedimiento, no es capaz de salir correctamente de él, la pila se llena a velocidades de vértigo hasta llegar a producir el "crash" total del sistema. Por otra parte, el seguimiento de estos programas resulta casi imposible al tener que retornar a

la misma función en diferentes momentos y condiciones, con las mismas variables pero con valores distintos en función del instante de ejecución. Esto a simple vista parece común al noventa por ciento de todos los programas, pero en los "backtracking" adquieren proporciones insospechadas (si alguién duda de ello, que pruebe a trazar alguno de los ejemplos de este artículo). Pese a todo, los algoritmos de vuelta atrás tienen una gran utilidad para resolver algunos problemas y nadie puede dudar de que poseen una clase especial.

■ Listados con problemas típicos de "backtracking"

Para ilustrar este artículo se han elegido tres programas aplicados a problemas que habitualmente suelen resolverse con "backtracking": encontrar la salida a un laberinto, buscar una cadena de caracteres en una sopa de letras y subdividir un vector de enteros en dos cuya suma de sus respectivos elementos sean iguales.

■ Programa 1

Su función es la de dividir una matriz unidimensional o vector de enteros en dos submatrices cuya suma sea igual una a la de otra. Para ello el programa prueba todas las combinaciones posibles recursivamente y, cuando retorna, va marcando en la matriz solución los elementos que pertenecen a una u otra matriz. El ejemplo está preparado para diez elementos y es casi instantáneo (en un 386). Probé a hacer un ejemplo con 40 elementos y tuve que apagar el ordenador pues la cifra total de las combinaciones era astronómica y hubiera tardado mucho tiempo.

■ Programa 2

Se encarga de buscar en una matriz bidimensional una cadena determinada, imponiendo la condición de que una vez encontrado el primer carácter de la cadena, el segundo se halla en la siguiente columna de la matriz y así sucesivamente. Si se interrumpe este orden de búsqueda, el programa comienza desde la columna en que se interrumpió con el primer carácter de la cadena hasta encontrarla por completo o agotar las columnas de la matriz.

Tienen como principal ventaja su reducido espacio, ya que con muy pocas líneas se consiguen resolver problemas que de otra forma se extenderían mucho más.

■ Programa 3

El programa "Laberinto" resuelve un laberinto definido en una matriz de caracteres bidimensional. La B significa obstáculo y el punto es camino libre.

El programa pide al principio las coordenadas donde debe empezar a buscar la salida. El origen de coordenadas está en la esquina superior izquierda y la primera casilla es la 0,0. El algoritmo básico es el siguiente:

```
if (casilla a comprobar en el perimetro)
   salida del laberito;
else
{
   marcar la casilla actual como pisada
   buscar hacia la derecha;
   if (no se ha encontrado salida)
    buscar hacia abajo;
   if (no se ha encontrado salida)
    buscar hacia la izquierda;
   if (no se ha encontrado salida)
    buscar hacia arriba;
   }
```

Si detallamos mas el procedimiento de "buscar hacia", sería algo como:

```
if (el cuadrado vecino del actual en la direccion en la que
      se busca está libre y no ha sido pisado)
   encontrar un camino desde la casilla vecina
```

Y el procediminto de encontrar un camino es el mismo que está escrito arriba, es decir, vuelve a llamar a la misma función de forma recursiva. Si el programa ha estado buscando por un camino equivocado y se encuentra en una rama cerrada, entonces la última función de la cadena recursiva se encuentra sin salidas y vuelve a la función que la llamó, esta a su vez se encuentra en la misma situación y hace lo mismo, así hasta que llegan a una función que tenía otras posibilidades de movimiento, la de la última bifurcación. Esta función entonces prueba por otro camino. Cuando por fin se encuentra una salida se produce una terminación en cadena de todas las funciones hasta llegar a la primera. Si al terminar cada función imprimimos una X en el laberinto obtendremos entonces el camino recorrido hasta llegar a la salida.

Germán Salvador García-Cano y Mario de Luis García.

LAB.C (programa 1)

```
#include <stdio.h>

#define LIMITE_ARRIBA 0
#define LIMITE_IZQUIERDA 0
#define ANCHO 12
#define ALTO  8

#define SI 1
#define NO 0
#define PISADA 'o'
#define OBSTACULO 'B'
#define LIBRE '.'
#define MARCA_CAMINO '*'


/* Definición del laberinto */

char laberinto[ALTO][ANCHO]= {
   { 'B','B','B','B','B','B','B','B','B','B','B','B' },
   { 'B','.','.','B','B','B','.','.','.','.','.','B' },
   { 'B','B','.','.','.','.','B','.','B','B','B','.','B' },
   { 'B','.','.','.','B','.','.','B','.','.','.','.','B' },
   { 'B','B','B','.','.','.','.','.','B','B','B','B','B' },
   { 'B','.','.','.','.','.','B','B','B','.','.','.','B' },
   { 'B','.','B','.','.','.','.','.','.','.','B','B','.','B' },
   { 'B','B','B','B','B','B','B','B','B','B','B','.','B' }
};

int posx,posy;
int encontrada_salida;


/* Busca un camino a la salida empezando a buscar desde la posicion posx,posy */

void busca_salida_desde(int posy,int posx)
{
    if (posx == LIMITE_IZQUIERDA || posx == LIMITE_IZQUIERDA+ANCHO-1
        || posy == LIMITE_ARRIBA || posy == LIMITE_ARRIBA+ALTO-1 )
                encontrada_salida=SI;
    else {
        laberinto[posy][posx]=PISADA;

        if (laberinto[posy][posx+1]==LIBRE)   /* Intenta buscar hacia la derecha */
            busca_salida_desde(posy,posx+1);
        if (!encontrada_salida) {
            if (laberinto[posy+1][posx]==LIBRE) /* Intenta buscar hacia abajo */
                busca_salida_desde(posy+1,posx);
        }
        if (!encontrada_salida) {
            if (laberinto[posy][posx-1]==LIBRE) /* Intenta buscar hacia la izquierda */
                busca_salida_desde(posy,posx-1);
        }
        if (!encontrada_salida) {
            if (laberinto[posy-1][posx]==LIBRE)  /* Intenta buscar hacia arriba */
                busca_salida_desde(posy-1,posx);
        }
    }
        /* Mientras sale de la cadena de llamadas va apuntando el camino recorrido */
    if (encontrada_salida == SI ) laberinto[posy][posx]=MARCA_CAMINO;


}

void pinta_laberinto(void)
{
    int i,j;
    for (j=LIMITE_ARRIBA ; j<LIMITE_ARRIBA+ALTO ; j++) {
        for (i=LIMITE_IZQUIERDA ; i<LIMITE_IZQUIERDA+ANCHO ; i++)
            putchar(laberinto[j][i]);
        putchar('\n');
    }
}

void main(void)
{
    encontrada_salida=NO;
    printf ("Posición inicial X:"); scanf("%d",&posx);
    printf ("\nPosición inicial Y:");
scanf("%d",&posy); printf ("\n");
    busca_salida_desde(posy,posx);
    pinta_laberinto();
    if (!encontrada_salida) printf("\nNo se puede salir de este laberinto\n");
}
```

MATRIZ.C (programa 2)

```
#define true 1
#define false 0
#define nnumeros 10
char sol[nnumeros];
int a[nnumeros]={1,2,3,4,0,0,1,2,3,4};
void buscar(int a[],int *n,int *sumatorio,
            int *encontrado,char sol[],int num,int
pos,int suma)
{
 if (!*encontrado)
    {
     if ( num!=0 ) suma+=a[pos]; /* si no es la pri-
mera llamada */
     if ( num==*n/2 ) /* si llega al final */
        *encontrado=(suma==*sumatorio/2) ?
true:false;
     else if (suma<=*sumatorio/2) /*si no llega al fi-
nal */
            {
             num++;
             do
                {
                 pos++;
                 buscar(a,n,sumatorio,encontra-
do,sol,num,pos,suma);
                }
             while (!*encontrado || !(pos==*n/2+num)
);
            }
    }
 if (*encontrado) sol[pos]='b';
}
void main()
{
 int cont,encontrado,sumatorio;
 int n=nnumeros;
 clrscr();
 printf("%s","Buscando....");
 sumatorio=0;
 encontrado=false;
 for (cont=0;cont!=nnumeros;cont++)
     {
      sumatorio+=a[cont];
      sol[cont]='c';
     }
 if (sumatorio%2!=1) buscar(a,&n,&sumatorio,&en-
contrado,sol,0,0,0);
 printf("%d",encontrado);
}
```

EL COMANDO "MEM"

MICROSOFT, EN SU NUEVA VERSION DEL MS-DOS 5.0, HA INCLUIDO MEJORAS EN ALGUNOS DE SUS COMANDOS. "MEM" ES UNO DE LOS CASOS MAS SIGNIFICATIVOS Y EN ESTA COLUMNA VAMOS A DAR INFORMACION SOBRE SU USO Y FUNCIONAMIENTO.

MEM es un comando orientado a obtener el resultado de la memoria libre y la memoria que está siendo utilizada. Presenta la información de las áreas de memoria asignada, áreas libres y los programas que estén cargados. Su sintaxis es:

MEM [/program /debug /classify]

Si queremos ver la memoria que está libre y la que esta siendo utilizada, simplemente escribiremos:

MEM

Si queremos indicar cual es el estado de los programas que se encuentren actualmente en memoria, escribiremos:

MEM /PROGRAM

o también:

MEM /p

Para presentar el estado de los programas y controladores internos que se encuentren actualmente en memoria, teclearemos:

MEM /DEBUG

o bien:

MEM /d

Y si queremos saber cual es el estado de los programas que estén cargados en la memoria convencional y la memoria superior, escribiremos:

MEM /CLASSIFY

o bien:

MEM /c

Los parámetros /PROGRAM, /DEBUG y /CLASSIFY tienen que utilizarse individualmente.

SOPALETR.C (programa 3)

```
#define true 1
#define false 0

#define nfilas 6
#define ncolumnas 10

char cadena[]={"pcsoft"};
char matriz [nfilas][ncolumnas]={
        { 'a','b','c','d','e','f','g','h','i','j'},
        { 'a','b','t','d','s','f','f','h','o','j'},
        { 'p','b','p','d','e','f','g','h','i','j'},
        { 'a','b','c','d','e','o','g','h','i','j'},
        { 'a','a','c','d','e','f','g','t','i','j'},
        { 'a','b','c','c','e','f','g','h','i','j'}
         };


void busca (char matriz[][ncolumnas],char cadena[],
            int indice,int f,int c,int *encontrado,int *fin)
{
int contfilas,encontradoletra;

if (cadena[indice]=='\0')
  {
   *fin=true;
   *encontrado=true;
  }
else
    {
     *fin=false;
     *encontrado=false;
    }

if (!*encontrado)
 {
  if (c!=ncolumnas)
    {
     if (cadena[indice]==matriz[f][c])
        {
          encontradoletra=true;
          indice++;
          f=0;c++;
          /* si encuentra la letra avanza de columna e inicializa fila */
        }
      else
        {
         encontradoletra=false;
         if (!encontradoletra)
          {
            while (!encontradoletra && f!=(nfilas-1) && !*encontrado && !*fin)
              {
               f++;
               busca (matriz,cadena,indice,f,c,encontrado,fin);
               f=0;
               /* si no encuentra letra avanza fila comprobando que no se pase */
              }
          }
        }
      if (!encontradoletra && !*encontrado && !*fin)
        {
         if (indice==0)
           {
            f=0;c++;
            /* si es la primera letra de la cadena,es que no ha encontrado el
            comienzo,avanza columna e inicializa fila */
           }
         else
            {
             f=0;indice=0;
             /* si no es la primera letra de la cadena,es que ha encontrado el
             comienzo pero se ha cortado la palabra,no avanza columna
             e inicializa el indice ya que la palabra no esta entera,comienza
             de nuevo  */
            }
        }
      if (!*encontrado && !*fin)
      busca (matriz,cadena,indice,f,c,encontrado,fin);
     }              /* si se pasan las columnas */
    else *fin=true;
  }
}


void main()
{
  int encontrado=false;
  int fin=false;
  clrscr();
  busca (matriz,cadena,0,0,0,&encontrado,&fin);
  printf ("%d",encontrado);
}
```

GUIA

DE ESPECIALISTAS

VIDIGRAB - ROMBO

DIGITALIZADOR DE IMAGEN EN TIEMPO REAL DESDE CÁMARA O VÍDEO DOMÉSTICO

VIDI-PC (128 k) 33.900
VIDI-PCW 14 700
VIDICHROME PC (opción color) 10.500
RGB SPLITTER (separador de color) 12 900
DUPLIQUE SUS DISCOS EN CUALQUIER FORMATO EN 30 SEG. CON LA TARJETA SYNCRO EXPRESS PC XT/AT .. 16.900
MODEM EXT. 1200 BD. V21/V22/V23 ..... 19.900
MODEM EXT. 2400 BD. V21/V22/V22BIS/V23 . . . . 29.900
MODEM INT. 2400 BD. V21/V22/V23BIS/V23 . . . . 26 400
UNIDADES EXTERNAS AMSTRAD SERIE 2000
Y PC-200 3 1/2" Y 5 1/4" 19 900

Estos precios no incluyen IVA ni gastos de envio

MICROSAT - Consejo de Ciento, 345 Desp. 6
08007 - BARCELONA
Telfs. (93) 216 00 13 - (93) 215 74 96

Servimos a toda ESPAÑA *¡LLAMANOS!*

PROGRAMAS PARA PC COMPATIBLES

A UN PRECIO INCREIBLE (Toda España)

Solicitar Catálogo GRATUITO
Llamando al (91) 890 38 92

o escribiendo a:
PRIX Informática - Aptdo. 93
28200 S. L. del Escorial (Madrid)

TAMBIEN PROGRAMACION A MEDIDA

INTER SOFT

Software gratis

1500 programas compatibles IBM, Autoedición, CAD/CAM, paquetes integrados, contabilidades, facturaciones, stock, presupuestos y mediciones, aplicaciones de todo tipo, bases de datos y procesadores de textos y todo en programación:

BASIC, COBOL, FORTRAN, PASCAL, RPG II, FORTH, LOGO, PROLOG, BORIAR y Lenguaje C y más de 500 juegos y 50 copiones.

NO VENDEMOS PROGRAMAS, PERO SI SOLUCIONES A TUS PROBLEMAS.

6 Consultarnos al Tel. 94 - 668 01 77

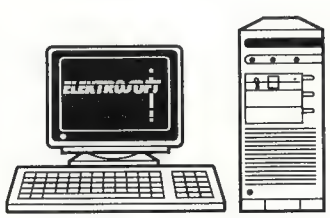
Pide gratis tu catálogo a INTER SOFT
Apartado 65, 48940 Lejana (VIZCAYA)

ELEKTROSOFT INFORMATICA

SERVICIO TECNICO DE MANTENIMIENTO Y REPARACION DE ORDENADORES PERSONALES: SPECTRUM, AMSTRAD, COMMODORE, ATARI, COMPATIBLES PC, ETC.

CAMBIATE A UN ORDENADOR GRANDE POR UN PRECIO PEQUEÑO, ENSAMBLAMOS COMPATIBLES A TU MEDIDA.

VENTA DE TODO TIPO DE ORDENADORES, AMPLIACIONES, PERIFERICOS Y ACCESORIOS.



¡¡LLAMANOS!!

C/ TORRAS i BAGES, 7. TELF. (93) 386 31 32
08923 - STA. COLOMA GRAMANET - BARCELONA.

GAYMAKIT

Equipo de mantenimiento y limpieza multiuso

No deje en manos de cualquier producto de limpieza las partes más delicadas de su ordenador (cabezales, teclados y pantalla) GAYMAKIT es un producto específico para este fin y científicamente comprobado, de forma que no pueda dañar las superficies a limpiar. Imprescindible para lograr una buena audición y una perfecta imagen en los equipos audiovisuales de su hogar. Elimina la carga estática de las pantallas y deja una fina película protectora que repele el polvo. Viene provisto de pincel, cánula y gamuza para llegar a los lugares de más difícil acceso.

REF. 569 P.V.P. 2.000 Ptas.
PEDIDOS POR TELEFONO AL (91) 319 39 81

Este entorno se ha extendido con tal rapidez que todos, absolutamente todos los fabricantes de software, se han "aplicado" en sacar versiones de sus éxitos y nuevos programas para él. En Shareware ha ocurrido otro tanto, siendo una de las secciones que mayor índice relativo de aumento está teniendo. Cualquier campo en que la informática pueda tener una participación activa, los programas correspondientes se han comercializado ya corriendo bajo este entorno o se encuentran en un avanzado estado de conversión. Se está llegando al extremo, altamente significativo, de programas que nacen únicamente para Windows, caso del Projet, el gestor de proyectos de Microsoft, o del Corel Draw, de Corel System. Evidentemente es imprescindible contar con una versión de este entorno instalada en la máquina para poder funcionar con ellos.

DIRECCIONES

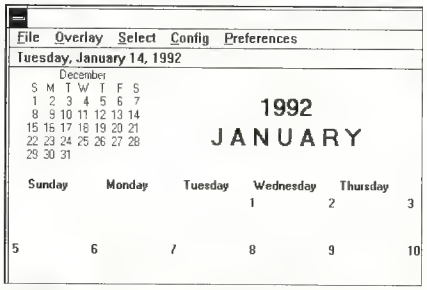
SOFT-MAIL
Muntaner, 44. 08011 Barcelona.
Tlf.: 93/451 30 22.

SOFT-SHARE
Montera 34. 28013 Madrid.
Tlf.: 91/523 19 48.

PC-SIG
Sorzano 21, 1° B. 28043 Madrid.
Tlf.: 91/519 20 09.

ALIS-SDP
Apdo 934. 18080 Granada.
Tlf.: 958/54 61 58.

PRIX INFORMATICA
Apdo 93. 28200 San Lorenzo
El Escorial (Madrid).



ALMANAC (Gestión)

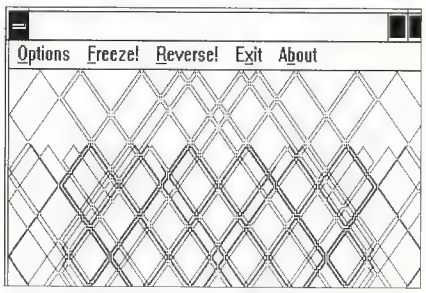
Aún podemos ver aquellos viejos almanaques que, hoja tras hoja, nos iban informando sobre toda una serie de curiosidades que ocurrían en un día corriente. Hoy podemos continuar con semejante entretenimiento, pero un poco más sofisticado.

ALMANAC es un programa que requiere el entorno gráfico Windows 3.0.

Desde el gestor de ficheros llamaremos al programa, que empezará por ofrecernos una hoja de calendario del mes corriente y nos indicará el día de la fecha. También se visionará el mes anterior y el mes posterior. Será como en cualquier almanaque clásico, sólo variará el soporte, siendo el papel sustituido por el monitor de video y la tinta por la digitalización.

El menú principal nos ofrece cinco opciones: Filles, Overlay, Selec, Config y Preferences. En resumen, con ellas podremos saber las fases de la luna, cambiar el calendario gregoriano por el judío, conocer todos los datos del día, cambiar de mes, año, etcétera.

- Distribuidor: **ALIS-SDP**
- Ref.: **WIN-013**
- Discos: **1**
- Precio: **995 Ptas.**



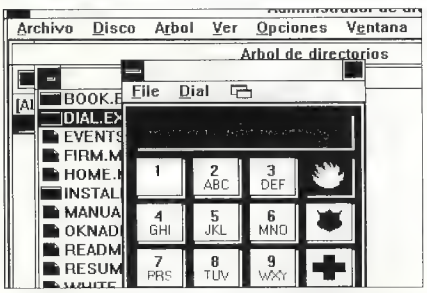
CUBIC (Juegos)

Estamos ante el célebre cubo de Rubik, pero esta vez no serán nuestros dedos los que muevan los lados de éste "irritante" cubo, sino las teclas del ordenador.

El monitor nos muestra un espacio tridimensional en donde el cubo sale con todas sus caras del mismo color (cosa que podremos cambiar de entrada si lo deseamos). Es el momento de indicarle que cambie, que se mueva, que todo deje de estar perfecto. Así ocurrirá y detendremos el movimiento de descolocación cuando deseemos. Ahora nos toca a nosotros, tendremos que intentar volver el cuadro a su estado inicial, como cuando empezamos con el programa.

El menú cuenta con tres opciones, con las que podremos realizar el movimiento del cubo, indicando el ángulo de giro al igual que la cara que deseamos mover. Observamos que un reloj nos marca el tiempo que tardamos en terminarlo, pero eso no debe preocuparnos ya que si el reloj avanza y nuestro sistema nervioso no lo aguanta, es factible resetear los marcadores dejándolos a cero y creernos que todo vuelve a empezar.

- Distribuidor: **SOFT-SHARE**
- Ref.: **WW-087**
- Discos: **1**
- Precio: **300 Ptas.**



DESKTOP (Gestión)

En el directorio hay una serie de ficheros con extensión "exe" que nos promete que vamos a llevarnos gratas sorpresas y efectivamente así ocurre. Seleccionemos un par de ellas.

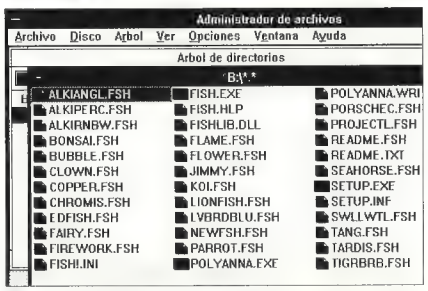
El fichero BOOK nos da paso a una magnífica agenda telefónica en donde podremos indicar el nombre de la persona que deseemos, su teléfono, dirección y otros datos de interés.

Una opción nos presentará el dial de nuestro teléfono para poder marcar de forma automática, con la posibilidad de guardar en memoria algunos urgentes (como el de la policía o el médico) y con una sola pulsación lograr establecer la comunicación. Es en definitiva una opción de comunicación.

CALENDAR nos presenta una agenda diaria en diversos formatos, en modo de planificación o diario.

Nueve opciones nos abrirán todo un abanico de posibilidades que habrá que estudiar detalladamente.

- Distribuidor: **ALIS-SDP**
- Ref.: WIN-015 A-B
- Discos: **2**
- Precio: **1.990 Ptas.**



FISH (Gráficos)

Programa de edición gráfica con la oportunidad de producir animación en nuestros dibujos.

FISH presenta un área de trabajo con rejilla que marca cuadrículas para imprimir los puntos que formarán el dibujo realizado. Es necesario el uso de ratón.

Tiene una capacidad de 16 colores y utiliza borrador para los errores que cometamos.

El menú contiene 5 opciones:

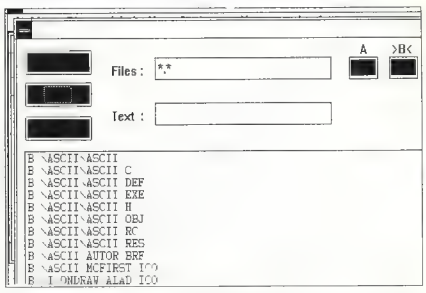
Animación: ésta puede tener tres vertientes diferentes: una animación horizontal, otra vertical y una última inclinada, siempre siguiendo un plano lineal.

Giro: el dibujo lo podemos girar en todos los sentidos, es decir a la izquierda o derecha y arriba o abajo.

La rejilla presente en el área de trabajo sólo muestra la mitad de la hoja que se nos permite usar para el dibujo completo, es decir, trabajamos a media página, pero existe una referencia que nos permite saber por donde andamos sin peligro a que nos despistemos.

El disco se complementa con otro programa llamado Polyana, en donde se suceden imágenes a modo de un caleidoscopio, un verdadero disfrute para los ojos.

- Distribuidor: **ALIS-SDP**
- Ref.: WIN-034
- Discos: **1**
- Precio: **995 Ptas.**



HERRAMIENTAS (Utilidades)

Estamos ante algunas interesantes utilidades para Windows, que se encierran en cinco subdirectorios que desde nuestro gestor de ficheros alcanzaremos cómodamente.

ASCII nos ofrece todo el código del mismo nombre en tres columnas: forma decimal, hexadecimal y tipo de carácter.

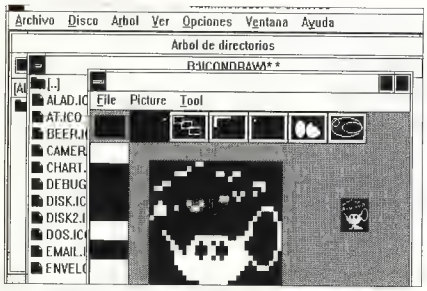
ICONDRAW es una utilidad de dibujo muy sencilla y con pocas opciones, pero con una pantalla al modo ya clásico en este tipo de programas. La idea es poder crear nuestros propios iconos.

ICONLIB es algo más que un curioso programa, conteniendo 330 iconos de programas para Windows. Una buena biblioteca.

TFT nos permite, de un sólo vistazo, tener un control exhaustivo sobre todos los ficheros de nuestros discos, sea cual sea la unidad activa, y ofreciéndonos una completa estructura en árbol.

Por último, WHISK servirá para que llevemos un control sobre nuestras tarjetas de crédito, concretamente Visa y Mastercard.

- Distribuidor: **ALIS-SDP**
- Ref.: **WIN-010**
- Discos: **1**
- Precio: **995 Ptas.**



ICON MAGIC (Gráficos)

Se trata de un editor de iconos que nos permite muchas funciones.

Trabajamos en un área en donde permanentemente estamos rodeados de una buena información sobre lo que hacemos y lo que podemos hacer. Se nos indica por donde nos movemos en el área de trabajo, así como qué estamos utilizando, bien sea el lápiz pixel a pixel o la línea o las curvas, rectángulos o elipses.

La selección de color nos admite que lo hagamos tanto con el fondo como con la paleta a utilizar.

En definitiva el menú tiene cinco opciones: File, Edit, Colors, Tools y Utilities. Naturalmente la opción por defecto para trabajar es Edit.

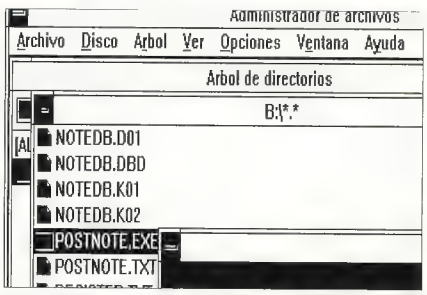
El número de colores que podemos utilizar es de 16 y las utilidades varían, ya que podemos coger bloques, invertir dibujo, colores, etcétera.

La edición la podemos hacer por partes, con la opción de caja que permite que nos recreemos en zonas que luego podremos unir.

También podremos utilizar toda una serie de tramas.

Junto al área de trabajo aparece un pequeño recuadro con el icono que estamos creando.

- Distribuidor: **SOFT-SHARE**
- Ref.: **WW-003**
- Discos: **1**
- Precio: **300 Ptas.**



POSTNOTE (Gestión)

Es una libreta electrónica que sirve para hacer anotaciones manipulando en las pantallas encendidas o activas y que recuerda su posición para futuras sesiones con Windows.

Utiliza su propio icono, al cual llamaremos cada vez que queramos utilizar POSTNOTE.

El menú que presenta es el siguiente:

Move: admite el uso de movimiento del icono.

Close: terminar el programa.

Switch to: permite usar un desvío hacia otra ventana.

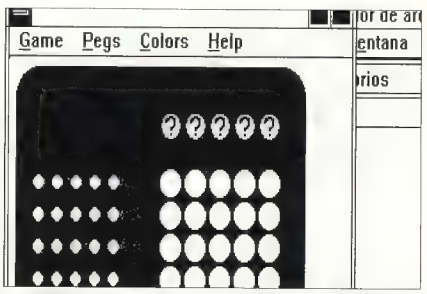
Create now: selecciona los menús creando nueva nota.

Show all: selecciona el menú deseado y activa todas las notas.

Hide all: selecciona el menú deseado y oculta todas las notas.

También puede imprimir todas las anotaciones y podremos activar otras opciones de búsqueda con diversos parámetros.

- Distribuidor: **ALIS-SDP**
- Ref.: **WIN-029**
- Discos: **1**
- Precio: **995 Ptas.**



PUZZLE (Juegos)

Se trata de el típico juego del puzzle. Tendremos que ser ingeniosos y arreglarnoslas para que el dibujo vuelva a su estado original.

El programa tiene cinco niveles de dificultad. La elección de nivel se realiza seleccionando el número de piezas que queremos tenga el puzzle (4x4, 5x5, 6x6, 7x7 y 8x8).

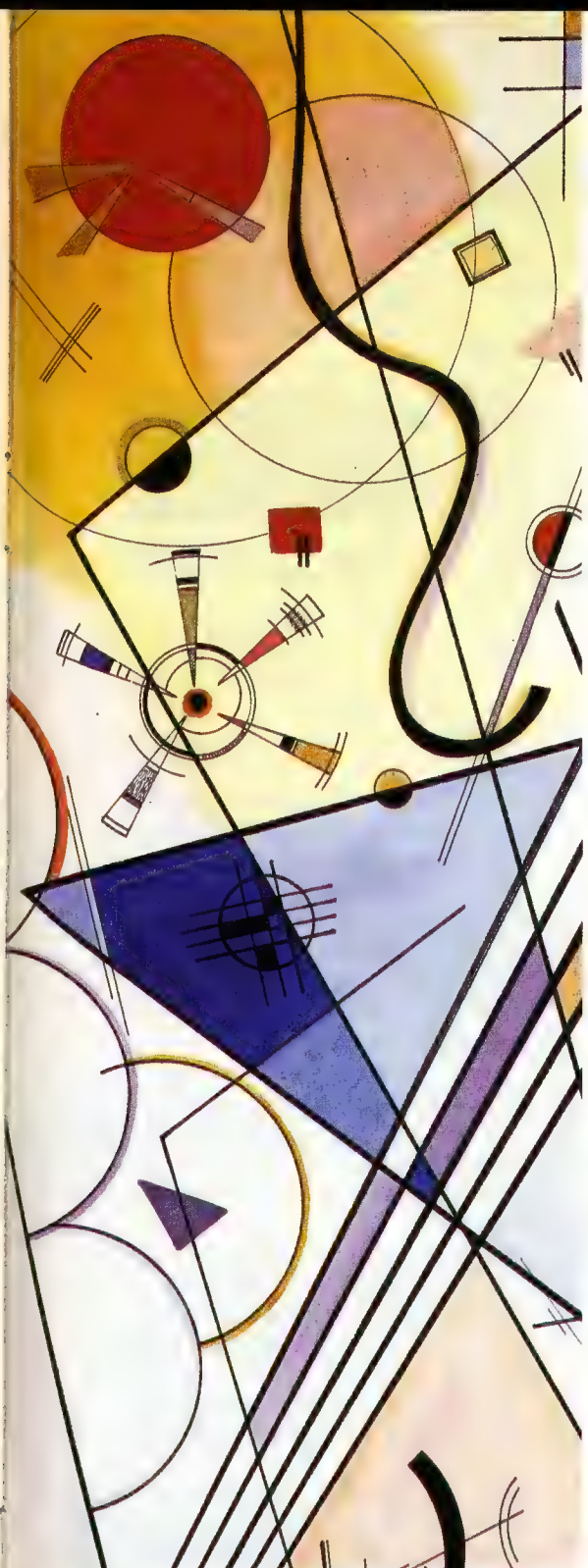
El menú principal tiene 3 opciones: Game, Special y Help. Siempre podemos acudir a la ayuda para aclararnos un poco.

En Special podremos seleccionar el tipo de dibujo que nos aparece en el área de trabajo o de juego en este caso. Tendremos tres opciones que a su vez abren diversos dibujos: Lines, Shapes y Letters. Los dibujos del puzzle cambiarán según seleccionemos un área u otra.

Para ayudarnos en la resolución del juego podremos numerar o no los trozos que conforman el dibujo a resolver.

La forma de actuación es la típica. El cuadro con el dibujo y un cuadrado en blanco; hay que ir moviendo las piezas hasta lograr el dibujo original. Permite la utilización del ratón.

- Distribuidor: **SOFT-SHARE**
- Ref.: **WW-018**
- Discos: **1**
- Precio: **300 Ptas.**



VERSIÓN 1.2

PRODUCTO RECOMENDADO PC WORLD

win LOGO

GRACIAS

El lenguaje de programación más vendido en España en 1991

17.547

Instalaciones en 1991 lo avalan

Seleccionado como el mejor Software desarrollado en España en 1991, para optar a uno de los tres premios al mejor Software Europeo durante CEBIT 92.

CARACTERÍSTICAS

- Entorno de trabajo con **Múltiples Ventanas** (gráficos, textos, trabajo, etc.) con **Menús Desplegables** y seleccionables con **Teclado y Ratón.**
- Tarjetas gráficas: CGA, Hércules, EGA, **VGA 16 y 256 Colores** y MCGA.
- **Gráficos** de Tortuga con **AVANZADAS** Prestaciones.
- **Múltiples Tortugas, Editor de Formas, Diez Grosores, Escritura Gráfica, Zoom, Gráficos PCX, Trazos y Tramados.**
- Edición completa con gestión de **Bloques, Búsqueda y Sustitución.**
- Dos tamaños de **Letras** para ventanas de texto.
- **Ventana de Trazado** para depuración de procedimientos con animación y puntos de corte.
- más de **300 Primitivas.**
- Potentes capacidades de **Impresión Gráfica y de Textos.**
- Posibilidad de crear nuevas primitivas en lenguaje ensamblador y en C por parte del usuario e incorporarlas al núcleo de WIN-LOGO.
- Funciona en cualquier PC Compatible, desde XT a 486.

LOGITECH KIDZ MOUSE PARA PC IBM Y COMPATIBLES

COMPRE SU WIN-LOGO AHORA - TEL. (93) 261 00 00 - FAX 261 22 41

Envíeme ☐ WIN-LOGO SINGLE Versión 1.0 a 8.990 Pta. + 13% IVA ☐ 3 1/2 ☐ 5 1/4
Envíeme ☐ **WIN-LOGO SINGLE Versión 1.2 DUAL + KIDZ MOUSE a 17.400 Pta.** + 13% IVA (Sólo Castellano)
Envíeme ☐ WIN-LOGO Pack de Aula Versión 1.2 DUAL a 29.990 Pta. + 13% IVA
Envíeme ☐ Juego de Manuales para USUARIOS REGISTRADOS a 3.650 Pta. + 13% IVA

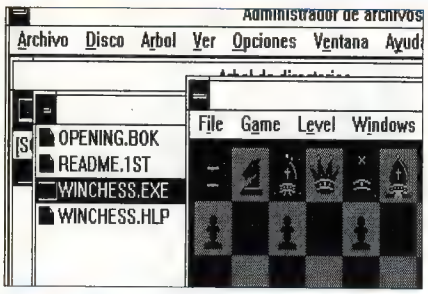
NOMBRE/CENTRO ESCOLAR .....
NIF .....
DIRECCIÓN DE ENVÍO:
CALLE .....
LOCALIDAD ..... C.P .....
TELÉFONO .....
NOMBRE DE CONTACTO .....

Versiones en Castellano y Catalán.
Deben llenarse todos los datos de este cupón para que sea válido.
Estos precios excluyen portes y gastos de contrareembolso

IDEA I+D SOFTWARE I COMUNICACIONS

IDEA I+D, S.A.
Pje. Milans, 1-9 2º
08907 L'Hospitalet de Ll.
(BARCELONA)

DISTRIBUIDORES CONTACTAR CON: CHIP IDEALOGIC, S.A. TEL.: (93) 338 93 11 - FAX: (93) 337 86 [illegible]



WINCHESS (Juegos)

La pantalla de presentación es un ajedrez en blanco, negro y grises, donde mediante el ratón desplazaremos la pieza, diferencia básica con otros programas de ajedrez donde indicamos el lugar de origen del movimiento y el lugar final.

El menú tiene 6 opciones:

Fill: en donde grabaremos y salvaremos ficheros o saldremos al DOS sin mayores problemas.

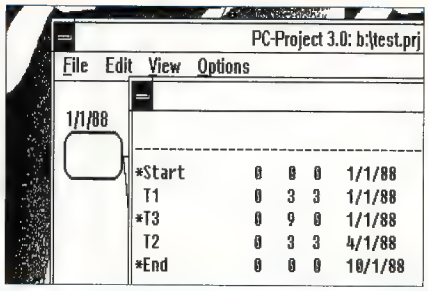
Game: se permite configurar el juego de tres formas, que son: Jugador/Ordenador, Jugador/jugador y Ordenador/ordenador.

Level: en donde decimos el nivel deseoso de juego, indicar los segundos máximos que deseamos tarde el ordenador en hacer cada movimiento.

Windows: donde se nos brinda los relojes para marcar tiempo de juego (salen dos en la parte inferior). Podemos pedir un listado de todas y cada una de las jugadas. También podemos solicitar una evaluación de las jugadas, etcétera.

Options: algunas son invertir las figuras, es decir dejar blancas para el ordenador, sonido, etcétera.

- Distribuidor: **SOFT-SHARE**
- Ref.: **WW-075**
- Discos: **1**
- Precio: **300 Ptas.**



WINPROYECT (Gestión)

Uno de los entornos gráficos más utilizados en la actualidad es el Windows 3.0 de Microsoft. La razón hay que buscarla en que la facilidad de manejo de programas y de las órdenes del sistema operativo en estos entornos es enorme. Además la presentación del trabajo en nuestro monitor alcanza unas cotas de estética que no conseguiríamos de otro modo.

Quizás ésta sea la causa de que tantos y tantos programas busque este entorno para correr.

WIN PROYECT es un programa que crea un "path", una ruta, para el manejo de las aplicaciones que corren bajo Microsoft Windows.

Está escrito en un lenguaje llamado ACTOR y su objeto va orientado para la programación en éste lenguaje para Windows.

El programa lleva incluido el código fuente. Estos son algunos de sus rasgos fundamentales:

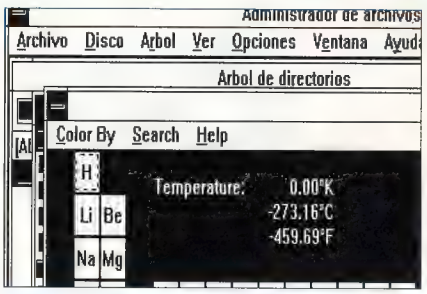
Sencillo aprendizaje mediante el uso del interface gráfico.

Facilidad para la escritura, ya que permite el manejo de teclas y el ratón.

Opción de usar los comandos al estilo de Lotus 123.

WIN PROYECT puede servirnos para sacar mucho mayor partido a nuestro Windows 3.0

- Distribuidor: **ALIS-SDP**
- Ref.: **WIN-006**
- Discos: **2**
- Precio: **1.990 Ptas.**



WINUTILS (Utilidades)

Estamos ante un disco con varios ficheros ejecutables.

El primero a analizar será el CHEM.EXE, una lección de química. Ante nosotros aparece la tabla periódica de los elementos. Mediante algunas acciones podremos obtener una variada información sobre cada uno de los elementos. Seleccionaremos con el ratón, así obtendremos su nombre, abreviatura, peso atómico, número atómico, temperatura de ebullición y de licuación y fecha de descubrimiento.

Hay una opción en la pantalla de presentación, en donde vemos el año en que se descubrió cada elemento y en qué estado se encuentra el elemento en la naturaleza.

Otros programas del disco son:

EXECUTOR.EXE, sirve para ejecutar cualquier archivo, creando un path y abriéndolo esté donde esté.

REFONT.EXE, convierte formatos .MAC (de los ordenadores Apple) en formatos IBM.

TZONE nos ofrece el tiempo en algunas zonas de USA y como la diferencia horaria que existe entre ciudades americanas.

WINLOCK, es un programa de seguridad para, entre otras cosas, bloquear el teclado y el ratón.

- Distribuidor: **ALIS-SDP**
- Ref.: **WIN-028**
- Discos: **1**
- Precio: **995 Ptas.**

ALIS SDP

Software para WINDOWS y DOS por menos de 1.000 Pts:

Autoedición "L.Press"

• LIGHTING PRESS
Compone páginas utilizando diferentes dibujos, tipos de letra y ornamentos. ¡El mayor éxito del S.D.P.!

• GRAFICOS adicionales para L.P./PrintMaster (8 discos)
8 discos con casi 1.000 (¡!) dibujos nuevos para cualquier ocasión.

• LP-ETIQUETAS
Crea etiquetas gráficas con los dibujos y tipos de letra de L. Press. También para crear tarjetas de visita.
• Libro "L.Press" catálogo de las 1.000 imágenes (950 Pts)

Todos estos 10 discos: 7.650 Pts+IVA.
Al adquirir otro paquete: 4.995 Pts+IVA CADA UNO.

CONDICIONES

Discos sueltos:
1-4 discos: 995 Pts/disco
5-9: 895 Pts/disco
10-24: 845 Pts/disco
25-: 795 Pts/disco

Paquetes (epígrafe) de 10:
1 paquete: 7.650 Pts
2 o más: 4.995 Pts /paq.

Gastos de envío: 300 Pts. IVA (12%) no incluido. Suplemento 3,5": 200 Pts/disco ó 2.000 Pts/paquete. Muchos discos están en inglés, pero hemos elegido programas fáciles de usar. Consúltenos.

Autoedición 2

• DESKTOP PAINT (2 discos)
Excelente programa de dibujo y diseño artístico. Muchos efectos especiales, no limita el tamaño de la imagen. Salida para impresoras matriciales, láser y PostScript. Soporta ficheros PCX, WPG,...

• TYPESETTER (2 discos)
Un pequeño pero potente programa de Autoedición. Para textos y gráficos, diferentes tipos de letra, WYSIWYG,... Para impresoras matriciales.

• PRINTLORD (2 discos)
Alternativas a Lighting Press (<-). Compatible con sus gráficos. Ni mejor ni peor, se complementan.

• DRAFT CHOICE (2 discos)
Diseño técnico para no expertos. Fácil de usar, dispone de muchas funciones profesionales.

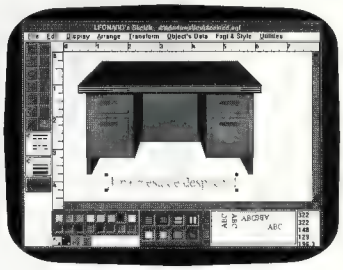
• ICONVERT (2 discos)
Permite ver archivos gráficos en la pantalla y convertirlos de y a casi todos los formatos existentes. Una herramienta imprescindible.

Todos estos 10 discos: 7.650 Pts+IVA.
Al adquirir otro paquete: 4.995 Pts+IVA CADA UNO.

WINDOWS 4

¡La revolución llega al SDP!

• LEONARD (2 discos) ¡Uno de los programas de dibujo más increíbles del SDP! Gráficos vectoriales orientados al objeto. Esto permite tratar cada elemento por separado y ampliarlo sin perder calidad. Al estilo de CorelDraw!



LEONARD es una verdadera maravilla...

• POST NOTES! Notas "autoadhesivas" amarillas para la pantalla de Windows. Con alarma y búsqueda. Acabe con los "papelitos" en su escritorio...
• WUNZIP Descomprime ficheros .ZIP con la comodidad propia de Windows. Rápido y en multitarea.
• ICONMAGIC + WINGIF 1.4 Buen editor de iconos: con extractor/cámara para conseguirlos.
WINGIF 1.4 convierte imágenes BMP/PCX/GIF y da control total: correción gamma(¡!), tramas, contraste, luminosidad, RGB..
• PAINT SHOP 2.02 Aplicación muy completa para convertir/manipular imágenes.
• SHOWGIF Catalogizador de imágenes: visualización/impresión "Sello de Correos". Permite mantener el control sobre los gráficos en todos sus discos a modo de "expositor de diapositivas".
• XANTHIPPE (2 discos) Aplicación de Autor para crear sistemas Hipertexto/Hipergráficos. Permite crear lazos entre palabras e imágenes de diferentes fichas.

Todos estos 10 discos: 7.650 Pts+IVA.
Al adquirir otro paquete: 4.995 Pts+IVA CADA UNO.

BAT - COM DISCO DEL MES

Compilador de ficheros .BAT: aumenta su velocidad de proceso por lotes, la seguridad al no poder ser manipuladas por personas no autorizadas. Da más elegancia a estos programas.

GRATIS

con cada pedido de 2 o más discos.

¡1 disco Windows al mes!

Servicio WINDOWS V.I.P.:

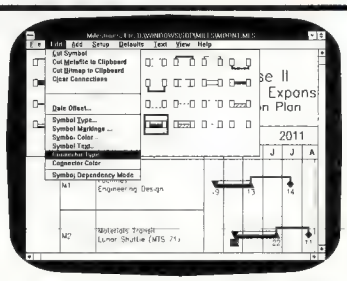
Cada mes incorporamos más de 10 aplicaciones Windows a nuestra colección - directamente por modem desde EEUU.
¡Benefíciese de esta rápida disponibilidad: Como suscriptor recibe CADA MES UN DISCO COMPRIMIDO con las mejores aplicaciones del mes anterior y nuestro TELEX Windows para estar siempre informado sobre las novedades.

Subscripción 1 año: 10.000 Pts. 6 meses: 6.000 Pts + IVA

WINDOWS 5

• MILESTONES: Un planificador de proyectos increíble. ¡Organice su tiempo! Versión Shareware de un producto comercial de gran éxito en EE.UU. y España.
• UNICOMM 3.0 (2 discos): Un programa de comunicaciones completísimo para Windows 3. "Cortar/Pegar" o la realización de transmisiones de ficheros en multitarea hacen de Windows el mejor entorno para las comunicaciones.
• SCREENPEACE: Un salvapantallas con muchos efectos especiales sorprendentes. Una superficie gráfica como Windows requiere este tipo de utilidades, ya que 'quema' el fósforo.
• FONTWIN: Tipos de letra para Windows (pantalla e impresora matricial).
• WINUTIILS: Varias utilidades: Visor/información fuentes, protección con clave de acceso, Tabla Periódica de los elementos 'hipertexto',...
• GROUPWORKER: Permite crear grupos de aplicaciones que se arrancan conjuntamente, reestructura la superficie de usuario.
• CHOYCE: Busca texto en ficheros, ficheros en el disco, crea directorios de ficheros. Imprescindible para mantener el órden en el disco duro.
• WinDUPE: Busca ficheros dobles en el disco duro y los ofrece para eliminarlos. Muy eficaz para buscar "basura de datos" y aumentar el espacio en el disco duro.
• WINARC: EN CASTELLANO. Comprime y descomprime archivos mientras Usted sigue trabajando con otro programa.

Todos estos 10 discos: 7.650 Pts+IVA. Al adquirir otro paquete: 4.995 Pts+IVA



Windows ya no es un lujo. Su profesionalidad garantiza un altísimo nivel de calidad y la extrema facilidad de uso de sus aplicaciones. La pantalla muestra ALMANAC.

WINDOWS 3

• DESKTOP (2 discos)
Guía telefónica personal con páginas blancas y amarillas, base de datos de direcciones y, si tiene modem, marcación automática de cualquier número de la guía. Lugar para miles de nombres.
• ALMANAC
Calendario, planificador de citas, reloj universal...
• PC-PROJECT (2 discos)
Si cree que los organizadores de proyectos son difíciles de usar, vea este con su superficie gráfica.
• UTILIDADES (2 DISCOS)
Salvapantallas, editor de iconos, y mucho más...
• JUEGOS (3 DISCOS)
Juegos de categoría: Mister Mind, Tetris, y otros.

Todos estos 10 discos: 7.650 Pts+IVA.
Al adquirir otro paquete: 4.995 Pts+IVA CADA UNO.

COMPATIBLE WINDOWS 3.0

Lo que conviene saber:

Cada disco cuesta 995 Pts + IVA.
Cada Paquete de 10, 7.650 Pts.
5 paquetes de 10, 9.990 Pts.
Los miembros del Club tendrán un 10% de descuento en los discos sueltos, no en los paquetes.
(Suplemento 3,5": 200 Pts).
GARANTIA: Soporte magnético.

PARA REALIZAR EL PEDIDO:
1. Use el cupón o una carta.
2. envíenos el cupón o una carta por fax.
3. Llámenos por teléfono.

Para contactar:

ALIS-SDP
Barrio, 18
18.184 Beas de Granada.
958-54.61.58
54.52.72
Fax: 54.51.25

Sí, envíenme estos discos:

Y estos paquetes:

FORMATO
○ 5,25"
○ 3,5" (+200 Pts./disco)

○ Subscripción al Club SDP (1 año).
○ Catálogo y 1 revista "Foro SDP" GRATIS
○ Libro Lighting Press
○ Información sobre:

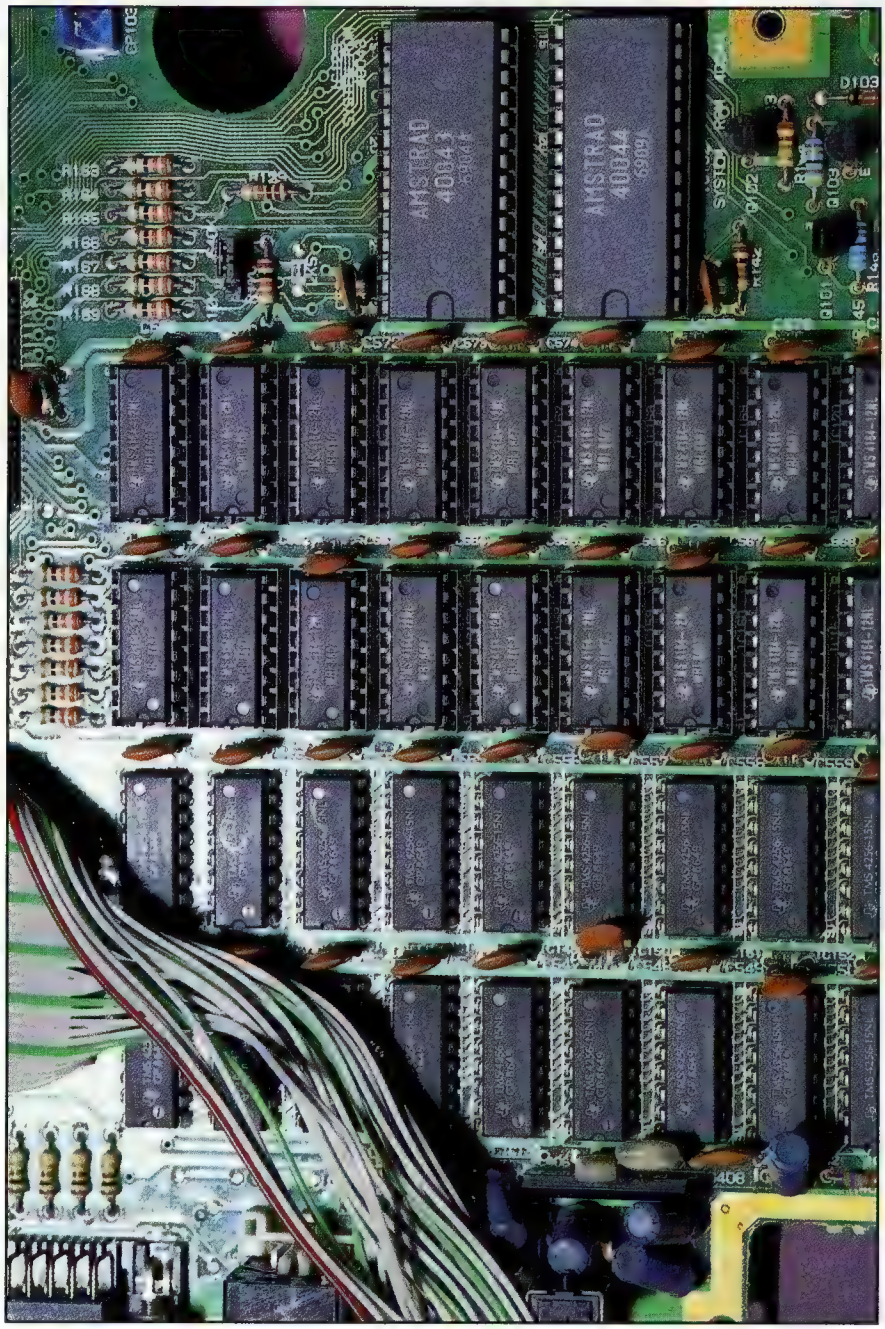
Servicio WINDOWS 'VIP' ○ 1 Año ○ 6 meses.
Con este servicio dispondrá siempre de las últimas versiones del mejor SDP/Shareware para Windows y de nuevas fuentes para ATM, GoScript4 y CorelDraw!. El Telex Windows y el disco mensual le pondrán en la primera fila de los usuarios de Windows.

Forma de envío: □ Correos □ SEUR
Forma de pago: □ Contra Reembolso □ Incluyo Cheque
□ Cargo a mi □ VISA □ Euro/Mastercard, □ AmEx
No:|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|
Caduca:____/9__ Firma de titular:. . . . . .

Nombre:
Empresa:
Calle/No:
C.P.-Ciudad:
Tlf.(__) Fax:
Nº miembro del Club:

EXPANDIDA, EXTENDIDA, SHADOW, CACHE...

LA MEMORIA DEL PC



LA MEMORIA ES UNO DE LOS COMPONENTES MAS IMPORTANTES DE TODO SISTEMA INFORMTICO. SE HACE NECESARIO PUES, POSEER UNOS CONOCIMIENTOS BASICOS SOBRE EL TEMA PARA PODER SACAR EL MAXIMO PROVECHO DE LAS POSIBILIDADES DE NUESTRO ORDENADOR.

Actualmente existe un profundo desconocimiento, y sobre todo, confusión, en lo referente a la memoria de ordenadores PC y compatibles. Esto se debe fundamentalmente a la gran variedad de tipos de memoria existentes. A grandes rasgos, la memoria es el soporte físico (chips) donde el ordenador sitúa los programas del usuario para ponerlos en funcionamiento. Es aquí donde el microprocesador (verdadero "corazón" del ordenador) lee cada una de las instrucciones que conforman el código del programa, para posteriormente analizarlas y realizar las acciones pertinentes.

Además, la memoria se utiliza como zona de trabajo donde el ordenador "apunta" los datos que el usuario desea analizar, así como los resultados de los complejos cálculos solicitados por el programa en ejecución.

En una primera clasificación, cabría distinguir entre memoria primaria y memoria secundaria o de almacenamiento masivo. Físicamente, la primera es la que conforman los distintos chips de memoria instalados en el siste-

ma, y la segunda, de almacenamiento masivo, está constituida por las diferentes unidades de disco presentes o accesibles por dicho sistema.

Las principales diferencias entre ambos tipos se refieren, por un lado, a la velocidad de acceso a los programas y/o datos y, por otro lado, a la capacidad o volumen de información que puede contener dicha memoria.

La memoria principal es muy rápida, ya que utiliza componentes exclusivamente electrónicos. El acceso a un dato contenido en ella, se realiza aproximadamente en 60-80 nanosegundos (mil-millonésimas de segundo); sin embargo, su capacidad es limitada. Además, en el caso de ser memoria RAM (se verá posteriormente) es volátil, lo que significa que al apagar el ordenador, todos sus datos se perderán.

Por el contrario, las memorias secundarias o de almacenamiento masivo son bastante lentas (en comparación con las anteriores), ya que utilizan elementos mecánicos. En el caso de un disco duro, se tardan unos 40 milisegundos sólo en acceder a un dato concreto, lo que supone una velocidad un millón de veces inferior a la conseguida por la memoria primaria. Sin embargo, la capacidad de una memoria secundaria es muy superior a la de una memoria primaria y, sobre todo, es memoria no-volátil (retiene la información cuando el ordenador está desconectado).

Prácticamente todos los ordenadores de hoy día utilizan de forma combinada ambos tipos de memoria. La memoria secundaria se emplea para almacenar todos los datos y programas del usuario. Estos datos y/o programas son copiados en la memoria principal a medida que el ordenador los va necesitando para realizar su trabajo. Así pues, se conjugan las ventajas del almacenamiento masivo y las de la velocidad de la memoria principal.

Hacemos ahora otra importante distinción: la memoria principal puede ser, a su vez, de varios tipos, dos de ellos muy importantes. Estamos hablando de memorias RAM (Random Access Memory) y ROM (Read-Only Memory).

La memoria RAM permite indistintamente la lectura y escritura de datos, mientras que la memoria ROM es sólo de lectura. No es posible escribir datos en una memoria ROM.

Como vemos, la memoria RAM es la que va a ser realmente útil de cara al usuario, pues puede llenar y modificar su contenido a su antojo.

De este modo, el espacio de trabajo que el ordenador utiliza para ejecutar programas de usuario está situado en memoria RAM.

Hay que notar que esta memoria no contiene ningún dato al inicializar nuestro PC.

La memoria ROM es absolutamente indispensable, ya que el ordenador necesita disponer permanentemente de una serie de programas importantísimos de apoyo al sistema llamados BIOS (Sistema básico de Entrada/Salida) para poder inicializarse y funcionar correctamente. Estos programas están grabados en memorias ROM, dado su imprescindible carácter de no-volátiles.

Como ejemplo ilustrativo de todo esto me remito al hecho cada vez más frecuente de que al inicializar un PC lo primero que suele aparecer en pantalla es un mensaje del tipo "Phoenix BIOS version xx", que indica la marca y versión de la ROM-BIOS que gobierna el sistema desde su puesta en marcha.

Pasamos ahora a entender cómo se organiza físicamente cualquier tipo de datos en los chips de memoria (RAM y ROM).

En primer lugar, hay que hacer notar que los datos que maneja el ordenador son de tipo binario; esto es, sólo se manejan unos y ceros.

Así pues, con un bit (dígito binario), cuyo valor puede ser uno o cero, se pueden representar dos mensajes diferentes.

Ahora bien, si utilizamos 2 bits, podemos expresar hasta cuatro mensajes diferentes (00, 01, 10, 11); con 3 bits podemos representar ocho mensajes y así sucesivamente. Como podemos comprobar, con n bits tenemos 2 elevado a n posibles combinaciones.

En particular, la agrupación de bits más utilizada en temas relacionados con la memoria es la formada por 8 bits (256 combinaciones), y que recibe el nombre especial de BYTE.

Pues bien, es importante comprender que la memoria está compuesta por múltiples casillas de un byte de longitud. Habitualmente, la cantidad de memoria disponible en un ordenador se expresa en miles de bytes, concretamente en múltiplos de 1024 bytes llamados Kilobytes o Kb.

La gran mayoría de los programas que funcionan bajo MS-DOS están forzosamente recluidos en la zona de memoria convencional, debido a lo que se denomina "la barrera de los 640 Kb".

De este modo, podemos observar que durante el proceso de inicialización de nuestro PC aparece en pantalla, de forma sucesiva y creciente, una cifra hasta llegar a la cantidad de Kb de memoria RAM disponible. Esto en realidad forma parte de un autodiagnóstico que el ordenador realiza antes de ser operativo, en previsión de posibles fallos en el hardware. Además, cada una de estas casillas se puede referenciar de forma única mediante una dirección, de la misma forma que cada uno de nosotros poseemos un número único del Documento de Identidad, por el que podemos ser identificados.

Llegados a este punto, podemos preguntarnos si existe un límite a la cantidad de memoria RAM que un sistema puede tener. En efecto, siempre hay un límite de memoria RAM instalable. Veamos la causa.

Antes decíamos que cada posición de memoria (casilla de un byte) se puede referenciar mediante una dirección. El ordenador gestiona esa dirección de memoria mediante un BUS de direcciones que, en definitiva, es un conjunto de líneas eléctricas en paralelo, cada una de las cuales transporta la información de un bit. Como quiera que sólo puede haber un número limitado de líneas de dirección en dicho bus, sólo será posible acceder a un número limitado de direcciones de memoria. De este modo, un bus de direcciones de n líneas únicamente podrá direccionar 2 elevado a n posiciones de memoria.

En resumen, son las características del bus de direcciones de cada ordenador en concreto las que determinan la máxima cantidad de memoria accesible (RAM y ROM, es indistinto).

En la fig. 1 podemos observar las posibilidades de cada tipo de PC en lo referente al direccionamiento de memoria.

Micropr.	BUS Direcc.	Direcciona
8086	20 bits	1024 Kb
8088	20 bits	1024 Kb
80286	24 bits	16 Megabytes
80386	32 bits	4 Gigabytes

Microprocesadores Intel: ancho de bus de direcciones y sus posibilidades de direccionamiento.

Figura 1.

Lotus, Intel y Microsoft, crearon en 1985 un nuevo concepto o tipo de memoria, denominada Expandida, LIM o EMS.

Es importante comprender que estamos hablando de la máxima cantidad de memoria direccionable. Otra cosa bien distinta es la cantidad real de memoria física disponible. Podemos hablar de un sistema que pueda acceder a 16 Megabytes de memoria (1 Mb = 1024 Kb), pero que sólo tenga instalados chips de memoria que totalizan 640 Kb de memoria.

Una vez comprendido todo lo anteriormente expuesto, estaremos en condiciones de plantear el verdadero problema de fondo que nos ocupa: ¿cómo se organiza la memoria en un PC Compatible?.

Antes de aclarar esta cuestión, es necesario notar que la memoria física presente en el sistema se va acumulando desde los 0 Kb, hasta la mencionada cantidad de memoria disponible en los chips instalados, con alguna excepción que más adelante consideraremos.

La clasificación de tipos de memoria de un PC se realiza en función de las direcciones de memoria accesibles por el microprocesador empleado (8086, 8088, 80286, etcétera) mediante su bus de direcciones.

Quiero con esto significar que, por ejemplo, cuando decimos que el rango de direcciones de 0 a 640 Kb es memoria convencional, nos referimos al hecho de que toda la memoria física instalada (chips) que esté comprendida en este rango de direcciones es memoria convencional.

De esta forma si, por ejemplo, disponemos de 1 Mb de memoria, los 640 Kb primeros serán parte de la memoria convencional y los restantes 384 Kb formarán parte de otro tipo de memoria diferente a la anterior.

Si, en otro caso, sólo disponemos de 512 Kb, por estar enmar-

cados en los primeros 640 Kb direccionables también serán parte de la memoria convencional.

Viene esto a decir que la clasificación de la memoria de un PC se refiere a memoria lógica, no a la memoria física instalada en el sistema.

La clasificación lógica de la memoria del PC queda reflejada a grosso modo en la fig. 2. Veamos con más detalle cada una de estas divisiones del espacio de direcciones del PC.

■ MEMORIA CONVENCIONAL

La memoria convencional abarca los primeros 640 Kb de la RAM instalada en la placa base. La memoria convencional es la zona donde residen la mayoría de las aplicaciones del usuario, y la única que éstas son capaces de manejar. Es en esta zona donde se carga el sistema operativo MS-DOS, que llega a ocupar unos 60 Kb, dejando únicamente unos 580 Kb para programas de usuario.

La gran mayoría de los programas que funcionan bajo el sistema operativo MS-DOS están forzosamente recluidos en esta zona de memoria, debido fundamentalmente a lo que se denomina "la barrera de los 640 Kb". La explicación a esto es bien simple: el primer PC, de IBM , está basado en el microprocesador 8088 y tiene un bus de direcciones de 20 bits, con lo cual sólo puede manejar 2 elevado a 10 = 1024 Kb de memoria. De ese megabyte de memoria se reservaron los últimos 384 Kb para los diversos controladores del equipo, restando sólo 640 Kb para el sistema operativo y para el usuario.

Por aquellos tiempos esta máquina tenía una memoria RAM de 64 Kb (tener más era todo un lujo) y se pensaba que 640 Kb eran una cantidad de memoria muy elevada y que sería más que suficiente para el futuro.

Como podemos comprobar, las cosas han cambiado muchísimo desde entonces y ,hoy día, lo más normal es que cualquier aplicación exija un mínimo de 512 Kb.

El MS-DOS se creó pensando en los primeros PCs, basados en los microprocesadores 8088/8086 (ambos con el ya mencionado bus de direcciones de 20 bits). Con vistas a mantener la compatibilidad de toda la gama PC, forzosamente ha sido necesario mantener la tristemente famosa "barrera de los 640 Kb".

En la memoria RAM CMOS se guarda información vital sobre las características del sistema, que se indican en el Setup.

■ MEMORIA SUPERIOR

La memoria superior abarca el rango de direcciones de memoria comprendido entre los 640 Kb y 1024 Kb. Anteriormente mencionamos que la cantidad de memoria presente crecía desde los 0 Kb en adelante simplemente añadiendo chips de memoria física. Pues bien, también dijimos que había una excepción en el carácter aditivo de la memoria física instalada en el sistema. Es ahora el momento adecuado de aclarar este punto: los 384 Kb que se asocian a la memoria superior, no forman parte de la memoria RAM que instalamos en el sistema.

Esta zona de memoria, la memoria superior, se utiliza para acceder a la ROM-BIOS (rutinas básicas del sistema) y a otros chips opcionales que se añaden al sistema, como la ROM BIOS de Video, la memoria de Video, controladores de Red Local, futuras extensiones de la ROM-BIOS del sistema, etcétera.

Es importante captar la idea de que la memoria superior es simplemente un espacio de direcciones de memoria lógica accesible por el microprocesador, donde la memoria física (chips) asociada se toma de otros dispositivos del sistema, no de la memoria RAM instalada.

Es perfectamente posible que una parte de la memoria superior no se encuentre soportada por chips de memoria física.

Este tema es, por naturaleza propia, confuso. Sin embargo, viendo un par de ejemplos se puede clarificar bastante.

Si el sistema tiene un megabyte de RAM instalada, ésta se reparte de la siguiente forma: 640 Kb de memoria convencional y los restantes 384 Kb son memoria "sobrante", que se sitúa (en la mayoría de los casos, como veremos más adelante) a partir de los 1024 Kb lógicos. Así pues, todos los ordenadores compatibles PC disponen, independientemente de la RAM instalada, de memoria superior.

Si disponemos de una tarjeta controladora de Red Local, ésta tendrá un chip ROM con rutinas de control de red que se hará accesible (direccionable) por el microprocesador en un determinado conjunto de direcciones de memoria perteneciente a la memoria superior.

Ahora bien, si no existe dicha tarjeta en nuestro sistema, en las direcciones de memoria que antes tomaba el chip controlador de red ya no hay memoria física. Si el microprocesador intenta acceder a esta zona sin estar presen-

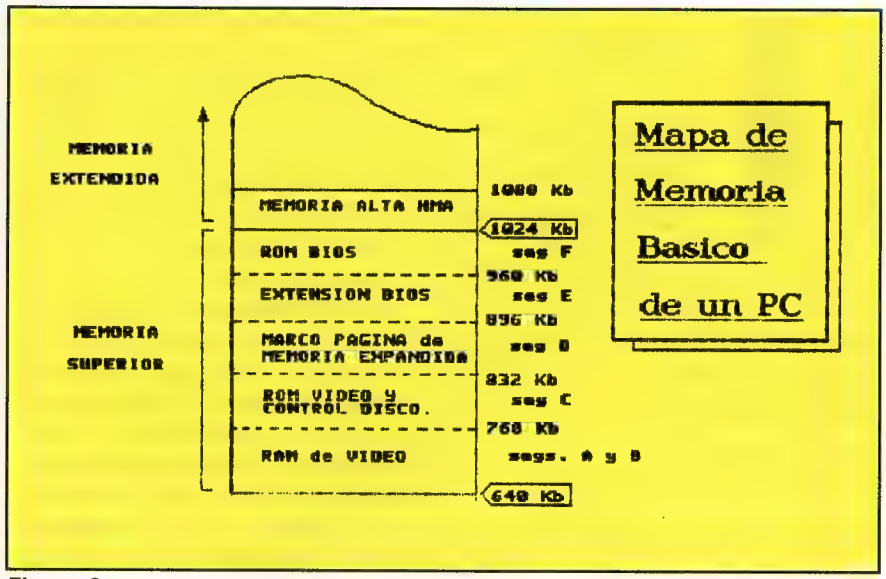


Figura 2.

te la tarjeta, con toda certeza se producirá un error.

Veamos ahora con más detalle la posible segmentación de la memoria superior, teniendo en cuenta que ésta puede variar en función de los distintos tipos de dispositivos hardware presentes en el sistema.

A la vista de la figura 2, si entendemos que un segmento de memoria son 64 Kb, podemos apreciar que la memoria superior abarca desde el segmento Ah (10) al Fh (15) del sistema.

- Segmentos Ah y Bh (10 y 11): se utilizan para la memoria de vídeo de la tarjeta gráfica instalada. Esta memoria suele ser del tipo VRAM (VideoRAM), que tiene la particularidad de reflejar su contenido en la pantalla, formando imágenes. Por supuesto, esta memoria VRAM pertenece a la tarjeta de vídeo y no tiene nada que ver con la memoria RAM instalada en la placa base del sistema.

- Segmento Ch (12): se utiliza generalmente para la ROM de la tarjeta de vídeo, donde encontramos todas las rutinas básicas de gestión de la misma.

- Segmento Dh (13): si existe memoria expandida, esta zona se utiliza como marco de página para acceder a la misma. Esta cuestión se abordará más adelante.

El caché de disco reserva parte de la memoria RAM del sistema para almacenar en ella el contenido de los sectores del disco que se leen con mayor frecuencia.

Además, muchos controladores de Red Local, tales como el Network Interface Controller Chip presente en tarjetas de LAN Ethernet, se instalan preferentemente en esta zona.

- Segmento Fh (15): aquí se ubica la ROM BIOS del sistema y es, como ya hemos comentado en varias ocasiones, la encargada del correcto funcionamiento del sistema. El segmento anterior, el Eh, se creó para cubrir futuras ampliaciones de esta ROM-BIOS.

■ MEMORIA EXTENDIDA

En este espacio de direcciones de memoria, que abarca desde los 1024 Kb hasta la cantidad máxima de memoria direccionable por cada tipo de microprocesador (ver fig.1), se sitúa toda la memoria RAM física instalada en el sistema que exceda los 640 Kb. Anteriormente mencionamos la barrera de los 640 Kb, y podríamos preguntarnos cómo pueden acceder el DOS y los programas de usuario a esta zona de memoria. Como podemos observar en la fig.1, los microprocesadores de la familias 80286, 80386 y 80486 pueden direccionar bastante más de un megabyte. Estas familias de microprocesadores poseen, en general, dos modos de funcionamiento: el modo real y el modo protegido.

El modo real, pensado exclusivamente para hacerlos compatibles con máquinas tipo 8088, sólo permite direccionar hasta un megabyte. Se puede de esta forma ejecutar el DOS y aplicaciones DOS diseñadas para correr en este modo real. En esencia, trabajando en modo real (el modo usado por defecto por el MS-DOS), los sistemas basados en los procesadores 80286, 80386 y 80486 degeneran en potentísimos ordenadores del tipo IBM XT.

El modo protegido es, realmente, el modo de trabajo para el que fueron diseñados estos chips. Este modo de operación requiere código diferente al usado en aplicaciones que trabajan en modo real.

En el modo protegido, toda la memoria RAM física instalada, siempre que esté en el rango de las posibilidades de direccionamiento del chip considerado, será

directamente accesible. Sistemas Operativos tales como OS/2, UNIX y Windows 3.0 trabajan en modo protegido.

A la vista de lo anterior, es fácil deducir que en las máquinas tipo PC y XT (con procesadores 8086 y 8088 respectivamente) no existe memoria extendida.

Algunas aplicaciones comerciales para MS-DOS son capaces de utilizar memoria extendida. Para lograr esto conmutan entre el modo real y el protegido, utilizando mecanismos de programación muy sofisticados y con la ayuda de extensiones propias del MS-DOS.

Con el fin de prevenir conflictos en la utilización de la memoria extendida cuando varias aplicaciones hacen uso de estas técnicas, se desarrolló una especificación estándar llamada XMS (eXtended Memory Specification).

■ ZONA DE MEMORIA ALTA (HMA)

Reciben este nombre los primeros 64 Kb de la memoria extendida. ¿Qué tienen de especial esos primeros 64 Kb de la memoria extendida?. Su singularidad radica en que son accesibles en modo real. La razón de que esto sea posible carece de importancia y obedece a un razonamiento algo complejo. No obstante, para quien realmente le interese esta cuestión, la resumiré muy brevemente: los chips 80286 y superiores, con 24 líneas de direcciones, cuando trabajan en modo real sólo deberían utilizar 20 líneas, las A0-A19 (direccionan hasta 1024 Kb). Esto no es así, ya que también la línea A-20 está activada. Hay un caso especial en el que durante el proceso de conversión a direcciones de memoria físicas se produce un acarreo que, al estar activa la línea de direcciones A-20, se transmite. Con esto es factible el acceso a unos 64 Kb extra, en este caso, de memoria extendida.

■ MEMORIA EXPANDIDA

Este tipo de memoria no aparece en la fig.2, pues merece tratamiento especial. Si hasta el momento se ha comprendido todo lo expuesto, podría uno plantearse la siguiente duda: las máquinas basadas en el 8088 y el 8086 no poseen memoria extendida. Si, pongamos el caso, en una de ellas instalamos 3 megabytes de memoria RAM física, ¿sólo los primeros 640 Kb son aprovechables?, ¿los restantes 2432 Kb instalados en chips RAM son inutilizables?. La solución a este problema vino de la mano de Lotus, Intel y Microsoft, que en 1985 crearon un nuevo concepto o tipo de memoria. Este nuevo tipo de memoria se llamó Expandida, LIM (iniciales de sus creadores) o EMS (eXpanded Memory Specification).

Se usa una tarjeta de memoria RAM, de la que sólo 64 Kb son direccionables y que se sitúan en el anteriormente mencionado "marco de página de memoria expandida", dentro de la memoria superior.

A través de esta pequeña porción de memoria, podemos acceder a toda la memoria expandida (de hasta 32 Megabytes), pues se copian en el marco de página (que, repito, es direccionable) los datos que nos interesen de la memoria expandida, con un máximo de 64 Kb cada vez. Esta zona de 64 Kb se utiliza como una "ventana" o "marco" para acceder al contenido de toda la memoria expandida.

Notar que en ningún caso, la memoria expandida es direccionable, salvo que se utilice a través del marco de página. Es por esto que no la he incluido en la fig.2, y por lo que recibe un tratamiento diferente.

Veamos ahora otro tipo de memorias muy especiales, con propósitos muy diversos, algunas de las cuales están específicamente diseñadas para aumentar de forma considerable el rendimiento general del ordenador.

Todas ellas tienen la característica común de no ser direccionables por el microprocesador y, en general, es el hardware del sistema y no el usuario, quien las gestiona.

■ MEMORIA RAM CMOS

Es una memoria de capacidad muy reducida (sólo 64 bytes), que sólo está presente en sistemas 80286 o superiores. No existe RAM CMOS en sistemas 8086 y 8088.

En esta memoria se guarda información vital sobre las características del sistema, que se indican en el Setup (configuración del sistema, accesible por el usuario en el momento de inicialización del mismo).

Es por esto que incluso con el ordenador desconectado, una pequeña batería mantiene activa a esta memoria, ya que al tratarse de memoria RAM, es volátil. Las siglas CMOS hacen referencia a las tecnología de fabricación empleadas para crear el chip de memoria, que ofrecen características de muy bajo consumo eléctrico (a fin de prolongar la vida de la batería).

■ MEMORIA CACHE

Todo lo que rodea a este tipo de memoria es hoy día muy confuso, al menos entre los usuarios: todos hablan muy bien de ella, pero muy pocos saben realmente de qué están hablando. Muy posiblemente sea la relativa novedad de la memoria caché la causante de tal confusión.

En primer lugar veamos en qué consiste el concepto de memoria caché.

Se trata de unos chips de memoria RAM muy especiales que, en general, sirven de puente de interconexión entre dos dispositivos físicos del ordenador, como pueden ser la CPU y la memoria RAM normal.

La memoria caché es extrema-

damente rápida (bastante más que la memoria RAM normal) y, por otro lado, muy costosa. Es gestionada exclusivamente por el hardware del sistema, siendo completamente transparente al usuario que, en principio, no tiene porqué saber siquiera de su existencia.

La idea consiste en hacer pasar por ella los datos que la CPU solicita de la memoria principal. De este modo, cuando la CPU solicita un dato que se ha pedido anteriormente y éste permanece en la memoria caché, será ésta última la que lo proporcione a la CPU. En este caso la operación se realiza con mayor velocidad que si hubiese sido necesario acceder a la RAM normal. Naturalmente este sistema tiene una limitación: su capacidad. Dado que se trata de chips sumamente costosos, sólo podemos permitirnos cachés relativamente pequeños. El hardware se encargará de optimizar su uso, eliminando periódicamente los datos menos usados por la CPU en sucesivas lecturas de la memoria RAM del sistema.

Una vez que tenemos claro el concepto real de memoria caché, pasamos ahora a conocer en qué consiste un caché de disco.

Es aquí donde se produce la confusión: En primer lugar, aunque existen memorias físicas que actúan como caché en rápidos controladores de disco duro, muchas publicaciones y textos técnicos de software del PC, de forma inexacta, se refieren al caché de disco exclusivamente como un programa, olvidando su otra variante, el caché de disco como una memoria física.

La idea es muy similar a la anterior. Un disco es un dispositivo mucho más lento que la memoria principal de un ordenador. Se usa, en consecuencia, el concepto de caché y un programa hará de puente entre la memoria RAM y el disco.

Su funcionamiento es el siguiente: el programa (Pc-Cache, SMARTDRIVE, etcétera) reserva parte de la memoria RAM del sistema para almacenar en ella el contenido de los sectores del disco que se leen con mayor frecuencia. Entonces, si se necesita un dato del disco, se busca antes en esta zona de memoria. Si se encuentra, el acceso será bastante más rápido que si se hubiese buscado en el disco.

Es necesario aclarar que la memoria que reserva un programa caché de disco puede ser de cualquiera de los tipos que conocemos: convencional, extendida y expandida.

■ MEMORIA SHADOW RAM

La Shadow RAM ("memoria sombra") es una característica reservada para sistemas basados en procesadores de las familias 80386 y 80486.

Antes de explicar en qué consiste este nuevo tipo de memoria (y es el último), hay que señalar que estos microprocesadores poseen un mecanismo llamado "gestión de memoria virtual", gracias al cual es posible "desviar" accesos a la memoria principal de unas zonas de memoria a otras prefijadas.

Una vez definida la memoria extendida como Shadow RAM, ésta zona de memoria dejará de ser direccionable por el microprocesador

Como la memoria ROM es más lenta que la RAM, en estos sistemas se realiza una copia de las distintas ROMs del sistema (ROM-BIOS, ROM de Video...) en una zona de memoria RAM (de las ya conocidas) y se utilizan los mecanismos de gestión de memoria virtual para dirigir todas las llamadas a las memorias ROM hacia esta zona, con lo cual el rendimiento general de sistema aumenta. De esta forma se crea una "sombra" (shadow) de las diversas ROMs del sistema en memoria RAM.

Hay que señalar que, una vez definida por ejemplo, la memoria extendida como Shadow RAM, ésta zona de memoria dejará de ser direccionable por el microprocesador. Por esta razón, en casi todos los sistemas que disponen de memoria Shadow, su utilización es opcional.

■ LA MEMORIA Y EL MS-DOS 5.0

Es el momento adecuado para tratar la utilización que se puede hacer de los diversos tipos de memoria del PC. En primer lugar, hablaremos del MS-DOS 5.0. Sin lugar a dudas esta nueva versión del popular sistema operativo es la que mejor gestiona la memoria de las máquinas en que se encuentra instalado. Hasta su versión anterior, el MS-DOS residía íntegramente en la memoria convencional. Ahora, si lo instalamos en un 286, 386 o 486, el núcleo del DOS se instala en la memoria alta (HMA) a la que, como sabemos, pueden acceder en exclusiva estos sistemas. Con esto es posible disfrutar de hasta 610 Kb libres para aplicaciones de usuario en la memoria convencional, lo cual supone ya un avance muy significativo.

Como ya mencionamos, existen determinadas zonas de la memoria superior que no se utilizan, pues no existe un respaldo físico de las mismas.

El nuevo MS-DOS 5.0 hace un uso inteligente de esta característica: en máquinas del tipo 386 y 486, se pueden cargar programas residentes y diversos drivers de dispositivos en estos huecos.

Esto es posible ya que se utilizan los mecanismos de memoria virtual de esta máquinas que "cubren" virtualmente (valga la redundancia) estas zonas con memoria física.

Analizamos un caso práctico: hoy día es muy frecuente ver máquinas de tipo AT con 1024 Kb de RAM, lo que quiere decir que tienen 640 Kb de memoria convencional y "sobran" 384 Kb de memoria extendida, a efectos del MS-DOS y sus aplicaciones, por aquello de la barrera de los 640 Kb. Por supuesto que si estamos utilizando Windows 3.0, OS/2 o UNIX, este problema desaparece y cualquier aplicación se beneficiaría de esa memoria extra sin mayores problemas, pues se utiliza el modo protegido. No obstante, los numerosos usuarios de MS-DOS no deben perder la esperanza: existen muchas formas de aprovechar esa memoria extra, utilizando las facilidades del propio MS-DOS. Citamos algunas:

- Instalación de SMARTDRIVE, un programa caché de disco del MS-DOS que se sitúa sólo en memoria extendida o expandida.
- Utilización de RAMDRIVE, que crea un disco virtual en memoria convencional, extendida o expandida indistintamente.

Este disco virtual se comporta como una unidad de disco adicional, con la ventaja de, al estar en memoria, es mucho más rápido que los discos físicos. De esta forma podemos crear un disco virtual y grabar en él los comandos del MS-DOS, y muy especialmente el COMMAND.COM, al que se accede con muchísima frecuencia, lo que nos ahorrará bastante tiempo.

- Instalación del controlador de memoria extendida HIMEM.SYS, que permite acceder a los 64 Kb de la memoria alta (HMA), y deja las puertas abiertas a cualquier aplicación que sea capaz de usar la memoria extendida.
- Uso de alguno de los múltiples conversores de memoria extendida a memoria expandida. Muy útil, pues son muy numerosas las aplicaciones que trabajan con memoria expandida.

Espero que la lectura del presente artículo haya conseguido disipar las dudas que pudiera tener el lector sobre la memoria de los compatibles PC, en cuyo caso el esfuerzo habrá valido la pena, sin duda alguna.

Sergio Rios Aguilar

NOTA DEL AUTOR

Deseo hacer constar mi agradecimiento a mis buenos amigos Rafael Peralta y Jorge Caríssimo por su interés en la revisión de este documento.

AÑO II ● Nº 19 ● 450 ptas.

PC SOFT

LA REVISTA PRACTICA PARA EL USUARIO DE PC

Estos anuncios están reservados exclusivamente a particulares y sin objetivos comerciales: ofertas de trabajo, intercambio y venta de material de ocasión, creación de clubes, cambio de experiencias, contactos y cualquier otro servicio útil a nuestros lectores. Los anuncios de venta e intercambio de programas no originales serán rechazados sistemáticamente.

■ TRABAJO ■ VENDO ■ COMPRO ■ CAMBIO

COMUNIDAD AUTONOMA _____ _____

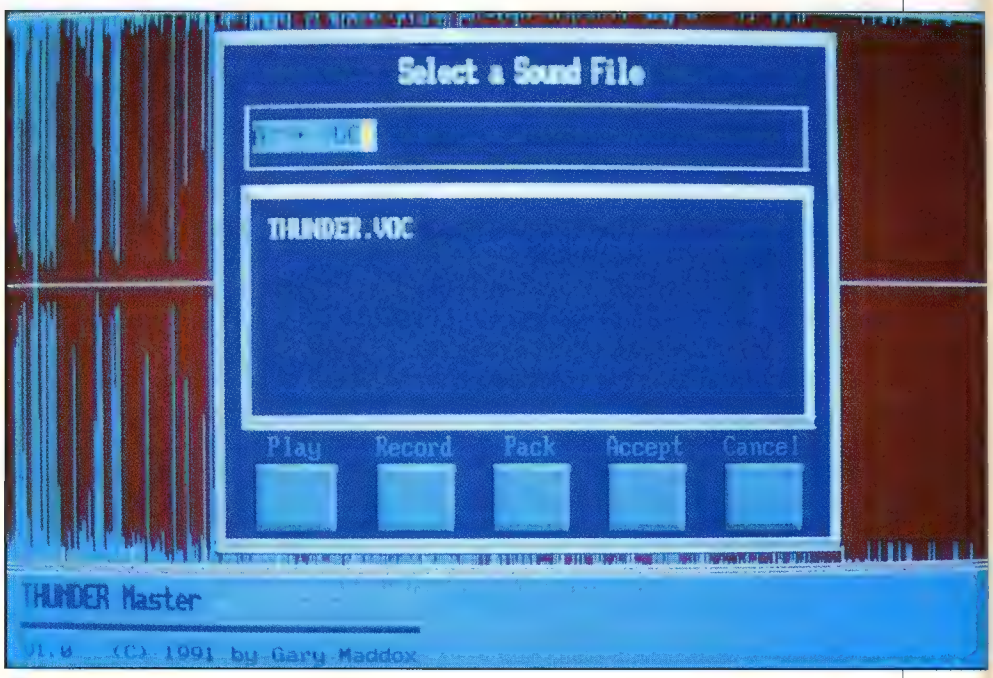
PC SOFT no garantiza ningún plazo de publicación y se reserva el derecho a publicar los anuncios.

ENVIA ESTE CUPON CON 50 PTAS EN SELLOS A: PC SOFT C/ GARCIA DE PAREDES 76 D. 1IZQ 28010 MADRID.

SONIDO SIN IMPEDIMENTOS

THUNDER BOARD

LA TARJETA DE SONIDO THUNDER BOARD DE MEDIA VISION ES CAPAZ DE DOTAR AL PC DE SONIDO DE MUY ALTA CALIDAD, DEL QUE PUEDE BENEFICIARSE UNA GRAN CANTIDAD DE JUEGOS Y DEMAS SOFTWARE DE ENTRETENIMIENTO.



Podemos ver de una forma gráfica todos los ficheros de sonido.

Esta tarjeta, la última de las aparecidas en el mercado, es plenamente compatible con las populares tarjetas AdLib y SoundBlaster, las más extendidas hoy día. Esto significa que THUNDER BOARD puede disfrutar de las posibilidades de sonido que ofrece un elevadísimo número de programas comerciales ya existentes. En especial, al ser compatible con la tarjeta SoundBlaster, podremos escuchar todos los efectos especiales y digitalizaciones de voz que usan los juegos de mayor actualidad.

La utilidad de la tarjeta THUNDER BOARD no se reduce al campo de los juegos. En el paquete se incluye el software "ThunderMaster", que permite usar la tarjeta para grabar, editar, modificar y reproducir ficheros de sonido, de prácticamente cualquier longitud.

Una de las utilidades ofrecidas, Sound Editor, muestra de forma gráfica los ficheros de sonido, ofreciéndonos un preciso control para crear efectos especiales o, por ejemplo, modificar determinados fragmentos.

Analizamos ahora todas las características de la tarjeta THUNDER BOARD:

a) Sintetizador musical de once voces en frecuencia modulada. Es capaz de reproducir el sonido de hasta once instrumentos de forma simultánea, a modo de orquesta.

b) Capacidad de reproducción de sonido digitalizado, con muestreado de hasta 22 KHz. Esto es posible gracias al conversor digital-analógico de 8 bits incorporado en la tarjeta. Podemos disfrutar de algunos de los más modernos juegos, que utilizan el canal de voz digitalizada para producir voz humana realmente bien conseguida e infinidad de sorprendentes efectos acústicos.

c) Posibilidad de grabación digital de audio (con muestreado de hasta 22 KHz), que digitaliza cualquier tipo de señal presente en la entrada de micrófono incorporada en la tarjeta.

d) Entrada de micrófono, que utiliza Control Automático de Ganancia para adaptar dinámicamente la entrada de sonido a las diferentes condiciones de grabación.

d) Filtros que atenúan selectivamente el ruido en la grabación digital.

e) Compresión de audio: Comprime y descomprime ficheros de sonido, consiguiendo relaciones de hasta 4:1. De esta forma, los ficheros de sonido pueden ser fácilmente almacenados en disco o incluso ser enviados a través de una red de ordenadores.

f) Puerto de joystick incorporado, para joystick analógico estándar.

g) Amplificador de audio con una potencia de 2 watios, que incluye control de volumen.

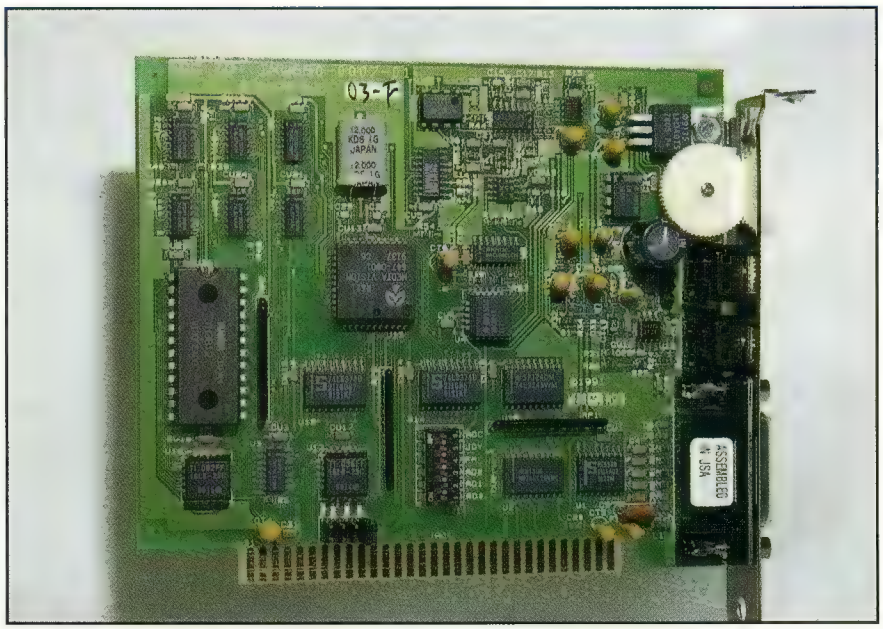
El proceso de instalación de la tarjeta es bastante simple y, normalmente, sin que sean necesarios ajustes posteriores. No obstante, puede darse algún problema de compatibilidad con otras tarjetas instaladas en el sistema, ante lo cual bastaría con cambiar alguno de los jumpers presentes en la tarjeta, para que ésta sea plenamente operativa.

Disponemos, para mayor seguridad, de una utilidad llamada TBTEST, que chequea el estado de la tarjeta, indicándonos si la instalación ha sido correcta.

Las pruebas realizadas con una buena cantidad de juegos nos han revelado una total y absoluta compatibilidad con las tarjetas AdLib y SoundBlaster.

Realmente hay que escucharlo para creerlo. Los juegos adquieren una nueva dimensión cuando utilizan la tarjeta ThunderBoard.

Pero, juegos aparte, lo más divertido y espectacular de las pruebas, sin lugar a dudas ha sido la utilización del programa ThunderMaster, antes mencionado. Como botón de muestra basta decir que, con esta utilidad, podemos digitalizar nuestra voz, para luego añadirle eco, reproducirla al revés (resulta bastante gracioso), mezclar ficheros de sonido, etcétera. Pero es que además podemos variar a nuestro gusto la velocidad de reproducción del sonido y escuchar nuestra voz a ritmo de "rap".



La tarjeta es robusta y limpia.

Una de las utilidades ofrecidas, Sound Editor, muestra de forma gráfica los ficheros de sonido, ofreciéndonos un preciso control para crear efectos especiales o, por ejemplo, modificar determinados fragmentos.

La frecuencia de muestreo que se utiliza en el proceso de digitalización puede variar, alcanzando su tope en los 22 KHz.

En general, a mayor frecuencia el sonido tendrá mayor calidad, pero también el tamaño de los ficheros será mayor. Una buena solución de compromiso consiste en utilizar una frecuencia de 8 KHz (solución que actualmente se emplea en las centrales telefónicas digitales para tratamiento de llamadas locales).

Para terminar, recomiendo sin reservas esta tarjeta a todo aquél que desee disfrutar de las fantásticas posibilidades de sonido que poseen un buen número de juegos y sobre todo a aquellos que deseen experimentar con las no menos interesantes posibilidades de tratamiento de sonido en el PC.

Sergio Rios Aguilar

THUNDER BOARD

- Distribuidor:
  PROEIN S.A.
  C/ Marqués de Monteagudo 22,bajo
  28028 Madrid
  Tlf.: 91/361 04 32
- Lo mejor:
  Es un pequeño laboratorio de audio.
- Lo peor:
  Puede entrar en "conflicto" con otras tarjetas. Es solucionable.
- Precio:
  39.900 Ptas.

Y SIGUEN SONANDO LOS PCs

SOUND BLASTER

LAS TARJETAS DE SONIDO PARA LOS ORDENADORES PC Y COMPATIBLES SE HAN POPULARIZADO ENORMEMENTE EN LOS ÚLTIMOS MESES. EL USUARIO QUE DESEA ADQUIRIR UNA TARJETA DE AUDIO ENCUENTRA UN AMPLIO ABANICO DE POSIBILIDADES: SOUND BLASTER, ADLIB, COVOX SOUND MASTER, THUNDER BOARD, CREATIVE MUSIC SYSTEM (CMS)...

De entre todas ellas, las tarjetas Sound Blaster y la AdLib son las que, hoy por hoy, se reparten casi todo el mercado, por lo que virtualmente se han convertido en estándares de sonido para el PC.

Es por esto que las tarjetas de sonido de reciente creación tienden a ser compatibles con aquellas. Incluso hay tarjetas compatibles con ambos estándares, como la Thunder Board.

Analizaremos aquí la tarjeta Sound Blaster, por su enorme difusión y por aquello de que es quizás el estándar más aceptado para la producción, grabación y modificación de sonido en el entorno PC.

Sound Blaster ofrece hasta 24 voces distintas, once de las cuales utilizan tecnología estándar de síntesis de audio mediante frecuencia modulada y 100% compatible con la tarjeta AdLib. Otras doce voces son compatibles con la tarjeta CMS antes mencionada y, por último, dispone de un canal extra de voz digitalizada.

La tarjeta incorpora un amplificador para la salida de audio, regulable con un control de volumen y preparado para ser conectado a unos altavoces o un equipo de alta fidelidad externo, sumi-

nistrandose un par de cables y conectores estéreo.

Es posible también conectar un micrófono para poder disfrutar de las posibilidades del canal de voz digitalizada.

Además disponemos de un puerto para joystick estándar, a través del cual, gracias a un ingenioso diseño, podemos contar con un interface MIDI (Interfaz Digital para Instrumentos Musicales).

Para conectar los instrumentos MIDI se requiere un caja de conexiones que es opcional, con sus correspondientes cables.

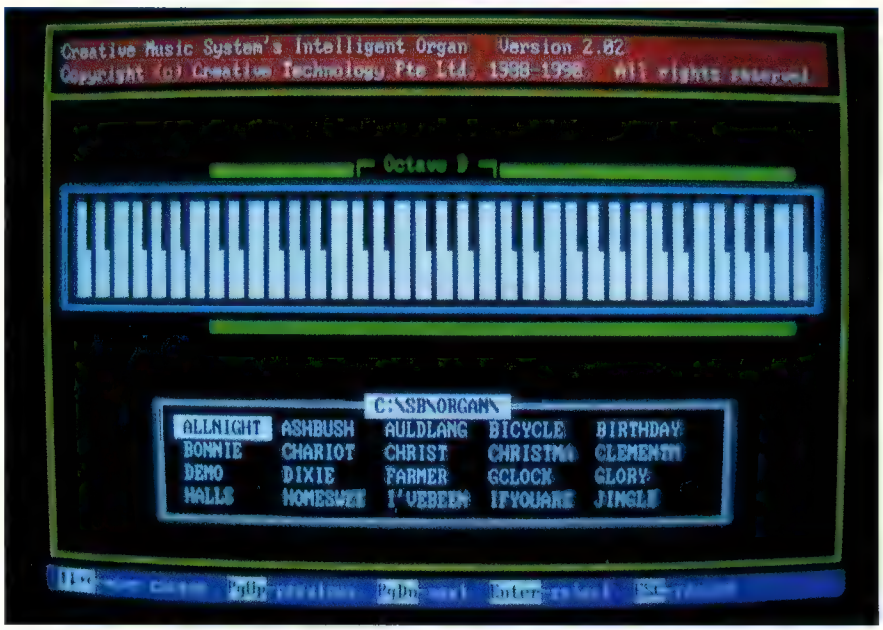
Este aparato de conexión viene equipado con cinco salidas y una entrada MIDI, y se conecta al ya mencionado puerto de joystick, que no perdemos, pues está duplicado en la caja de conexiones.

Hay que señalar que la tarjeta Sound Blaster ha sido diseñada utilizando la más moderna tecnología, incorporándose chips DMA (acceso directo a memoria) en su circuitería. Esto significa que el ordenador es capaz de generar sonidos sin que por ello se vea afectada en gran medida la velocidad de proceso de las aplicaciones que el usuario esté utilizando en ese momento.

En cuanto al proceso de instalación de la Sound Blaster, hay que decir que es muy simple, siempre que se sigan cuidadosamente las instrucciones ofrecidas en el manual.

Una vez instalada físicamente la tarjeta, debemos instalar adecuadamente el software que la acompaña. Para ello será de gran ayuda una primera utilidad de diagnóstico que comprueba si el proceso de instalación física ha sido correcto.

En caso de que las comprobaciones tengan un resultado positivo, se nos ofrece una demostración perfecta para tener una primera aproximación del increíble sonido que puede generar esta



Sound Blaster dispone de un completo piano.

VOXKIT incorpora potentes rutinas de compresión y empaquetamiento de datos, capaces de comprimir digitalizaciones con ratios 2:1 y 3:1, sin que la calidad se vea muy afectada.

tarjeta.

Veamos ahora en qué consiste el software que acompaña a la tarjeta:

ORGAN.- Es una utilidad de composición musical que muestra el teclado de un piano de siete octavas y que nos permite tocar diversas melodías con todo tipo de instrumentos y acompañamientos.

PARROT (Loro).- Para disfrutar de este programa debemos conectar un micrófono en la clavija que para tal efecto ha sido instalada en la tarjeta. Una vez puesto en marcha, el programa muestra por pantalla la imagen de un loro, que repite lo que le digamos por el micrófono (en cualquier idioma). El resultado está muy logrado, puesto que el loro repite a mayor velocidad las frases que "escucha", al tiempo que mueve el pico. En los tiempos muertos en los que no hablamos por el micrófono, el loro suelta un buen repertorio de exclamaciones. Incluso al poner en marcha este programa, nos saluda educadamente en un correcto inglés: "Wellcome to the show. I'm the talking parrot", y cuando nos salimos del programa, se despide

cortésmente: "Good bye, have a nice day!".

VOXKIT.- Permite realizar digitalizaciones de sonido de manera muy simple. Basta con conectar una señal procedente de micrófono, radiocasete o equipo de alta fidelidad en la entrada de micrófono de la tarjeta y, haciendo uso de un sencillo menú de opciones, podemos comenzar el proceso de digitalización, pausarlo, reproducir el sonido, etcétera.

Una vez que hayamos conseguido digitalizar la muestra de audio que nos interesa, es posible reproducirla cuantas veces deseemos, desde dentro de VOXKIT, o incluso a nivel de comandos del MS-DOS.

La digitalización de la señal externa se lleva a cabo mediante una técnica llamada "muestreo" (sampling), que consiste en realizar un análisis de la señal a estudiar miles de veces por segundo.

VOXKIT es capaz de realizar este muestreo en un rango de 5 KHz a 13 KHz, tomando por defecto una frecuencia de 8 KHz (1 KHz son mil muestras por segundo).

Para conectar los instrumentos MIDI se requiere un caja de conexiones opcional, con sus correspondientes cables.

Como es lógico, la calidad de la digitalización aumenta con una mayor frecuencia de muestreo pero, por otro lado, también crece de forma considerable la cantidad de memoria consumida. Se hace necesario pues, seleccionar adecuadamente la frecuencia adecuada para lograr un buen compromiso calidad-memoria utilizada.

VOXKIT incorpora potentes rutinas de compresión y empaquetamiento de datos, capaces de comprimir digitalizaciones con ratios 2:1 y 3:1, sin que la calidad se vea muy afectada.

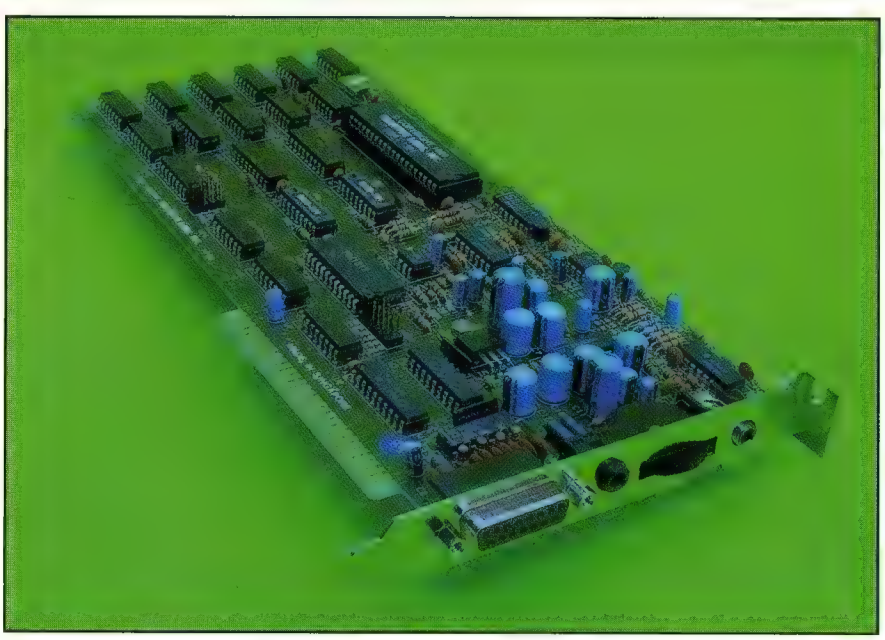
Como ejemplo práctico de todo esto, basta indicar que, si utilizamos una frecuencia de muestreo (sampling rate) de 5 KHz, 13 segundos de digitalización consumen unos 64 Kbytes, sin comprimir.

En cuanto al software comercial que soporta esta tarjeta de sonido, hay que decir que crece día a día, sobre todo entre los programas de entretenimiento. Y es que, por ser un estándar, prácticamente casi todos los programas que hagan uso de tarjetas de sonido disponen de una opción para Sound Blaster.

Además, en las diversas BBS españolas existe una gran cantidad de utilidades de dominio público que permiten la composición y reproducción de piezas musicales para la Sound Blaster.

En resumen, esta tarjeta debe ser una opción a tener muy en cuenta, cuando se desea disfrutar de sonido de alta calidad en un PC, sobre todo teniendo en cuenta los extras que ofrece: amplificador incorporado, canal de digitalización con entrada de micrófono, salida para joystick, posibilidad de conexión de instrumentos MIDI, etcétera.

Sergio Rios Aguilar



Sound Blaster incorcora puerto para joystick y entrada MIDI.

SOUND BLASTER

- Importador:
  MONDIAL COMPUTER
  C/ Garcilaso de la Vega 6, bajo.
  33202 Gijón
  Tlf.: 98/513 37 05
- Lo mejor:
  Buena relación calidad/precio.
- Lo peor:
  En ocasiones se producen ligeras interferencias en grabación.
- Precio:
  32.900 Ptas.

SISTEMA PARA EL MANTENIMIENTO DE ORDENADOR

TODO LO QUE NECESITA PARA ACABAR CON LA SUCIEDAD DE SU ORDENADOR Y MANTENER SU EQUIPO LIMPIO Y SEGURO

Es sorprendente como confirma cualquier técnico de mantenimiento, que muchas llamadas se deben simplemente a que el equipo esta sucio.

Por causa de las cargas estaticas las oficinas modernas acumulan polvo y suciedad, que en ocasiones no se aprecia a la vista, pero pueden afectar a los equipos delicados. Y lo peor es que si se intentan usar métodos convencionales de limpieza, es muy probable que, además de no servir para nada, provoquen un daño irreparable. El kit de limpieza multiuso BiD ha sido diseño especialmente para ofrecer una forma sencilla, segura y efectivade limpiar todo y ahorrar tiempo y llamadas al servicio de reparaciones. Todo ello guardado en una atractiva caja para que sea más comodo y compacto.

Sirve para limpiar unidades de diskettes, teclados, limpiar pantallas, ratones, impresoras.

El Kit se compone de un diskette de limpieza una brocha de aire, un liquido de limpieza de cabezas de disco, un spray con liquido de limpieza para monitores.

Sistema para unidades de 5"1/4 Ref.: CS-45
P.V.P: 4.500 Ptas.

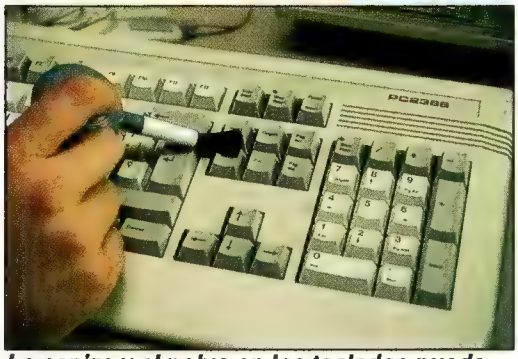
Kit para unidades de 3 " 1/2 Ref.: CS43
P.V.P: 4.500 Ptas

El Kit incluye todo lo que se necesita acabar con la suciedad en el ordenador

El disco-limpiador se rocia con la solución no abrasiva que permite limpiar las cabezas sin desgastarlas.

Las pantallas, por su carga estática atraen polvo y suciedad.

El disco de limpieza será de 3"1/2 ó 5"1/4 según el sistema adquirido.



La ceniza y el polvo en los teclados puede originar problemas de contacto en las teclas.

PEDIDOS POR TELEFONO (91) 319 80 37

THEME ASTRAL

TEMA ASTROLOGICO
D. GAGEONNET 1991 - DANIEL

JUAN-CARLOS DE BOURBON CAPRICORNIO ASCENDENTE TAURO
Nacido(a) el 05/01/1938 a la(s) 12:00 GMT
ROME (12.39°E *** 41.53°N)
Carta dominante : PENSADO
DOMINANTE : URANUS

POSICION DE LAS PLANETAS :

SOL	: 14.5°	en CAPRICORNIO
LUNA	: 25.8°	en ACUARIO
MERCURIO	: 0.8°	en CAPRICORNIO
VENUS	: 7.4°	en CAPRICORNIO
MARTE	: 11.2°	en PISCIS
JUPITER	: 3.2°	en ACUARIO
SATURNIO	: 29.3°	en PISCIS
URANUS	: 9.8°	en TAURO
NEPTUNIO	: 21.6°	en VIRGO
PLUTON	: 29.6°	en CANCER

POSICION DE LAS CASAS :

Casa 1	: 14.7°	en TAURO
Casa 2	: 12.8°	en GEMINIS
Casa 3	: 4.2°	en CANCER
Casa 4	: 25.3°	en CANCER
Casa 5	: 20.4°	en LEO
Casa 6	: 26.0°	en VIRGO
Casa 7	: 14.7°	en ESCORPIO
Casa 8	: 12.8°	en SAGITARIO
Casa 9	: 4.2°	en CAPRICORNIO
Casa 10	: 25.3°	en CAPRICORNIO
Casa 11	: 20.4°	en ACUARIO
Casa 12	: 26.0°	en PISCIS

Los datos y sus referencias son muy completos.

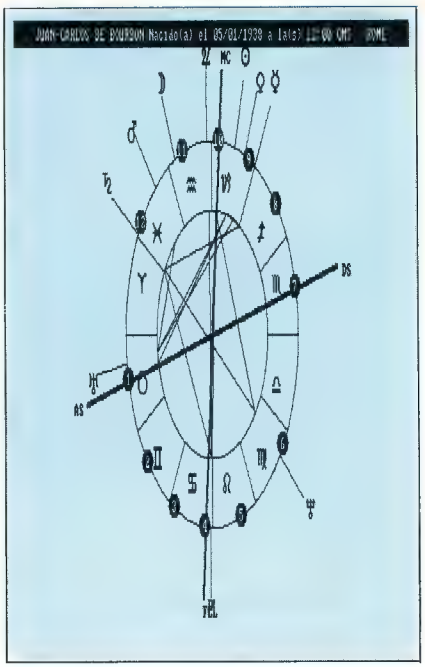
ASTRAL ES UN PROGRAMA DE OCIO Y TAMBIÉN DE EDUCACIÓN. NO PRETENDE LEER EN LA BOLA DE CRISTAL SINO, SIMPLEMENTE, CALCULAR LAS POSICIONES DE LOS DIFERENTES PLANETAS EN EL DÍA DE NACIMIENTO DE UN SER AMADO, DE UN AMIGO O DE CUALQUIER PERSONA.

ASTRAL

La fecha, el lugar y la hora exacta determinan de una manera muy adecuada la influencia de los astros sobre una persona. Las nociones de conjunción, cuadratura, sextil, etcétera, están definidas de una manera precisa, las grandes tendencias del caracter están expuestas claramente.

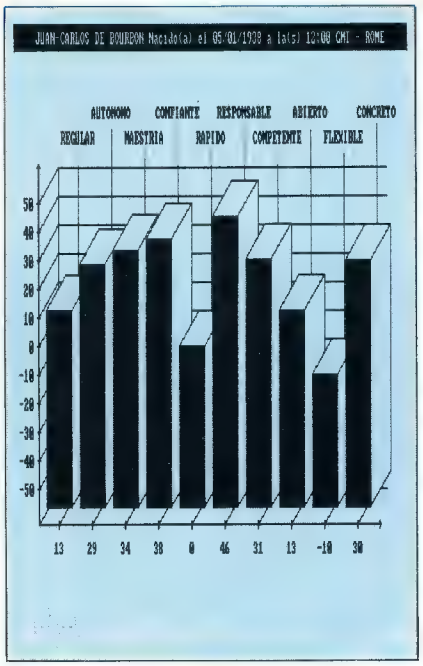
La carta astral le muestra su signo astral, su ascendente, las posiciones de los planetas en las diferentes casas. Los cálculos se hacen no solamente al grado sino al minuto, lo cual significa que la carta es fiable. También muestra para cada casa, el o los signos de la influencia

Astral está escrito en C+ y funciona bajo MS-DOS; para desarrollarse plenamente necesita un



La Carta Astral se presta a diversas lecturas.

La carta astral le muestra su signo astral, su ascendente, las posiciones de los planetas en las diferentes casas. Los cálculos se hacen no solamente al grado sino al minuto, lo cual significa que la carta es fiable.



Un gráfico de barras muestra las principales características del sujeto.

ratón y una pantalla gráfica. Su funcionamiento es muy simple: llamar "astrolog" y comienza a funcionar. El programa está protegido, es imposible copiarlo; se siente (el autor).

Después de una pequeña animación, una pantalla aparece con unas opciones, descritas en el manual de utilización:

- Introducción de datos: nombre, fecha de nacimiento, lugar (con más de 1.000 ciudades en memoria, tiene también la posibilidad de introducir otras diferentes, indicando la longitud y la latitud), la hora de nacimiento GMT (restar una hora para españa) y, por ultimo, los minutos (preguntar a sus padres si no lo sabe).
- Los cálculos se efectúan rápidamente, situando los planetas, las formulas complejas son descifradas (sextil, conjunción...).
- La carta puede aparecer.
- La interpretación también.
- Sigue la impresión.

Cualquier impresora bastará, una láser le dará una imagen perfecta de la carta astral y de su interpretación en forma de picos o barras.

Además es posible hacer una comparación con otros temás, los cuales se guardan en un fichero que puede leer en cualquier momento.

Escrito en castellano, los textos son simples y claros. Un pequeño léxico permite una mayor comprensión de los signos.

Para los profesionales, los enamorados de esta ciencia, el programa le evitara muchas horas de trabajo de calculo. Para los demás, se trata de un programa divertido, ameno, además de su precio atractivo. Todo esto le convierte en un regalo ideal para disfrutar entre amigos de las largas noche de invierno.

Astral está escrito en C+ y funciona bajo MS-DOS; para desarrollarse plenamente necesita un ratón y una pantalla gráfica.

NOTA DE REDACCION

Esta sección está abierta a todos los usuarios y empresas que tengan algo que aportar y pueda ser interesante y/o útil para una mayoría. La Redacción, en ocasiones, interviene en el aspecto formal del escrito, pero nunca en el estilo, que se publica "tal cual" y es respetado para evitar interpretaciones erróneas. No necesariamente estamos totalmente de acuerdo con los datos o compartimos las opiniones vertidas por los autores.

ASTRAL

■ Distribuidor
Informática Daniel Gageonnet.
Apartado de Correos Nº 37.
46400 Cullera, Valencia.
Tlf. / Fax: 96/173 03 31.
BBS: 96/173 17 07

EL VIAJE DE COLON

El mapa completo refleja nuestra posición.

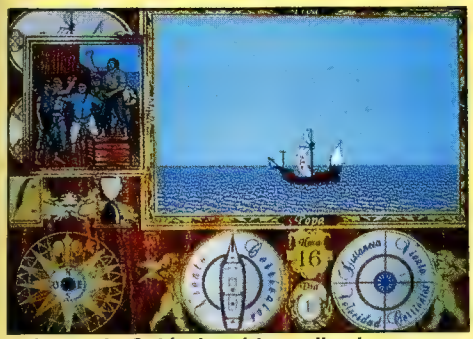
DE LA MANO DE MICRONET, UNA EMPRESA ESPAÑOLA DEDICADA TRADICIONALMENTE A LA INFORMATICA PROFESIONAL Y AL SECTOR MULTIMEDIA, NOS LLEGA UN AMBICIOSO PROYECTO REALIZADO CON MOTIVO DEL TAN TRAIDO, LLEVADO Y MAREADO QUINTO CENTENARIO DEL DESCUBRIMIENTO DE AMERICA.

"El viaje de Colón" es un extenso programa (más de CUATRO MEGABYTES de memoria) que reúne varios tipos de juegos diferentes en uno sólo. El objetivo principal es conseguir llegar a América y desembarcar en las mejores condiciones posibles. En el juego influyen varios factores diferentes que tienen poco que ver con la navegación.

El usuario debe elegir la tripulación de marineros con los que navegará en cada partida, teniendo en cuenta que cada uno tiene unas características especiales que pueden influir de forma decisiva en el desarrollo del juego. Existe un marinero rebelde, que puede incitar al motín al resto de sus compañeros en determinadas zonas; sendos marineros borrachos y comilones que toman raciones de bebida y comida extras respectivamente, haciendo peligrar las reservas de víveres; un marinero enfermo que puede contagiar la enfermedad a toda la tripulación y un marinero mentiroso que puede jugarnos alguna mala pasada al dar pistas falsas sobre la existencia de tierra. De esta forma hay que tratar de averiguar, partida tras partida, cuál es la cualidad de cada marinero para llegar a enrolar la tripulación idónea.

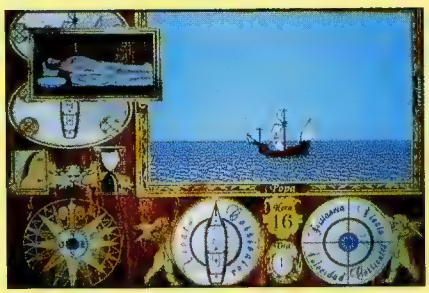
"El juego de Colón" es, ante todo, un completo simulador de navegación con los medios propios de la época, es decir, los mínimos. El jugador parte del puerto de Palos y se enfrenta por primera vez a los mandos de la carabela. En la pantalla aparecen varios indicadores que informan sobre el estado del mar, los vientos y las corrientes. A través del ratón o el teclado, se puede cambiar la orientación de las velas, la superficie que se despliega de las mismas, controlar el timón, tener información aproximada de la fuerza del viento en cada momento, las corrientes marinas, la distancia recorrida y el rumbo actual, reflejado en la rosa de los vientos. Por otra parte está la pantalla de navegación, donde aparece la carabela en el mar vista desde una posición seleccionable por el jugador: babor, estribor, proa o popa.

Cuando la flecha del cursor llega al extremo superior de la pantalla aparece una barra de menú con las siguientes posibilidades: opciones de juego, mapas y opciones de disco. La primera de ellas tiene a su vez varios submenús que se despliegan en forma de pergaminos. El menú de instrumentos permite utilizar la sondaleza (para medir la profundidad en un momento dado), el cuaderno de bitácora, donde se anotan los aspectos más importantes de la navegación (latitud, longitud, hora actual, observaciones, velocidad estimativa, etcétera) y, por último, la ballestilla, que es un instrumento para calcular de forma aproximada la latitud. La ballestilla es en realidad un pequeño juego, pues al elegir esta opción aparece en la pantalla de navegación dicho instrumento moviéndose con el balanceo del barco y hay que conseguir centrarlo en el

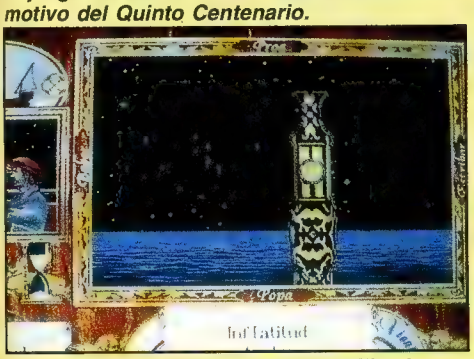


El juego de Colón ha sido realizado con motivo del Quinto Centenario.

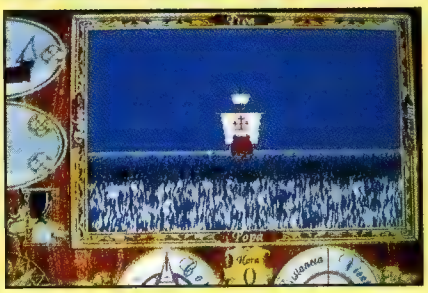
Las enfermedades también pueden dar al traste con la odisea.



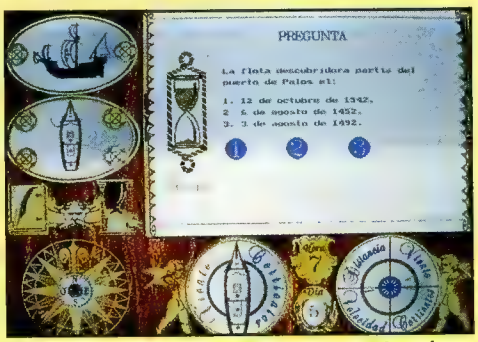
¿Llegó el momento ansiado?.



Para medir la latitud sin sol, se utiliza la ballestilla y se apunta a la estrella polar. ¿Sabes encontrarla?



A llegar la noche el cielo se oscurece y varios peligros acechan a nuestra carabela.



Hay que responder a la pregunta antes de que la arena del reloj caiga totalmente.

sol (si la medición se efectúa de día) o en la estrella polar (si, por el contrario, la medición se realiza de noche). El cálculo de la latitud será más o menos acertado en función de nuestra destreza.

Las acciones posibles son las siguientes:

- Desembarcar, si hay una costa cercana y la nave está fondeada.

- Fondear o levar el ancla.

- Adrizar, opción que sirve para evitar que la nave zozobre en medio de un ciclón o una tempestad. Sólo estará activa si se ha recogido previamente el mástil que se utilizará como ancla tormentera.

- Reponer mástil, que estará activa si se dispone de un mástil de reserva y el palo mayor se ha roto a consecuencia de entrar en una tormenta con las velas puestas.

- Pescar, al igual que la ballestilla, es un pequeño juego de reflejos en el que hay que levantar la caña de pescar lo más rápido posible cuando creamos que ha picado un pez. Su finalidad es la de aumentar las reservas de comida. Sólo se consigue pescar algo en determinadas zonas.

- Pedir pregunta. En determinadas ocasiones, el programa hace de forma automática preguntas relacionadas con el Descubrimiento, los instrumentos y la época, en general. En la pantalla aparece un pergamino con un reloj de arena, una pregunta y tres posibles respuestas entre las que hay que elegir una. De su contestación depende que los posibles eventos que suceden a lo largo del trayecto sean más o menos favorables o, si el índice de aciertos es muy bajo, los efectos pueden llegar a ser incluso catastróficos.

- Recoger objeto, que sirve para recuperar del mar diferentes cosas: mástiles procedentes de naufragios de otras embarcaciones, plantas medicinales, barriles con gusanos que se comen la madera del barco, etcétera.

El menú de estadísticas es de carácter meramente informativo y gracias a él se puede conocer la cantidad de comida y bebida restante, el estado del casco, el número de marineros disponibles y enfermos, el estado de la moral de la tripulación, etcétera; así como los datos de los porcentajes referidos a las preguntas: número total de preguntas, aciertos y fallos.

Dentro del menú de mapas se puede ver el mapa completo (con América incluida) y la carta náutica, donde se representa la ruta estimativa seguida por nuestra carabela. Esta ruta no tiene que coincidir forzosamente con la real (de hecho no coincide casi nunca), ya que la calcula el programa en función del número de anotaciones en el cuaderno de bitácora y de su exactitud. De esta forma, para que la ruta estimativa sea lo más precisa posible hay que anotar nuestra posición antes y después de cambiar de rumbo. Para afinar más el cálculo se puede utilizar la ballestilla para ajustar la latitud.

El juego también permite cargar y salvar partidas de disco en cualquier momento (opción imprescindible ya que el viaje puede alargarse bastante en función del modo de juego elegido). El programa, en su modalidad más simple de juego, consiste en llegar navegando a América (cosa nada fácil si los vientos y corrientes no son los adecuados) y permite elegir una forma de juego en el que el objetivo es llegar a América también pero, además, hay que buscar por el océano once barriles que contienen pergaminos con las diferentes partes de la plegaria que Colón leyó al arribar al nuevo mundo.

En determinadas condiciones, los marineros pueden hacer un intento de motín si su estado de moral está muy crispado e incluso llegar a arrojar a Colón al mar si no hacemos algo que les agrade. En algunas zonas peligrosas podemos ser perseguidos por los corsarios franceses, en cuyo caso habrá que desplegar todas las velas para evitar ser alcanzado y hundido a cañonazos.

Al llegar a América se debe desembarcar y es fácil pegarse un buen chasco al ser capturado por los caníbales de la isla de Can-Iba, o morir ensartado por las lanzas de indios hostiles, ya que no todas las costas son válidas para desembarcar.

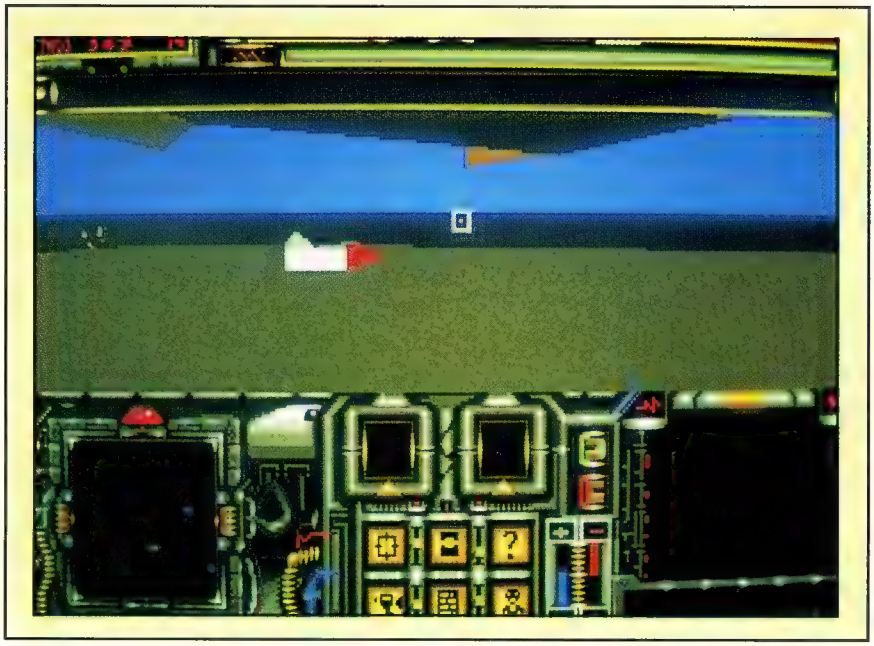
Los gráficos son simplemente impresionantes. El programa corre únicamente en VGA en la resolución de 640 X 480 y las animaciones rebosan realismo en cada detalle.

EL VIAJE DE COLON

- Distribuidor: **MICRONET.**
- Lo mejor: **Los gráficos.**
- Lo peor: **El sonido.**
- Precio: **4.500 Ptas.**

A.G.E.

ADVANCED GALACTIC EMPIRE ES UN JUEGO DE AMBIENTE FUTURISTA, TANTO EN LA TEMATICA COMO EN SU MISMA CONCEPCION, Y MUY DIFERENTE A TODO LO QUE ESTAMOS ACOSTUMBRADOS.



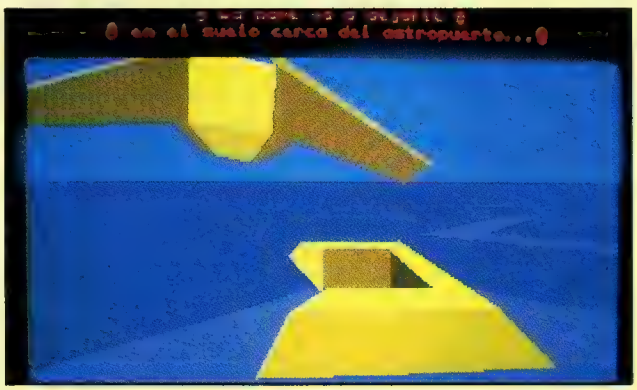
En efecto, es bastante difícil encontrar analogías entre A.G.E. y algún otro juego anteriormente comercializado. También es complicado encasillarlo dentro de alguna de las clasificaciones de juegos más usuales: videoaventuras, arcade, simulación espacial... A.G.E. tiene de todo un poco.

De entrada, el juego nos eleva al rango de miembro destacado de los Servicios Secretos Imperiales. El caso es que el Imperio Galáctico desea abrir una nueva embajada oficial en Ombre, la inmensa capital de Káiser, principal planeta del Sistema Mético (que no Bético).

Precisamente allí se encuentra nuestra querida amiga y compañera Dale, que lleva una semana inspeccionando el lugar, y que nos ha transmitido un informe muy pesimista sobre las condiciones políticas locales. Según este, el planeta Káiser está sometido al poder de un corrupto y siniestro personaje llamado Konrad Lonasi (el malo de turno, ¿lo habíais adivinado?), que aprovecha la división existente entre la oposición para incrementar de forma incesante, y sin ningún tipo de miramientos, su dominio sobre el planeta.

De la oposición cabría comentar algún que otro detalle: la Iglesia Rachnoísta, principal religión planetaria, está oficialmente prohibida y perseguida por el poder central. Por otro lado, la Logia

Después del trabajo



El juego destaca por sus gráficos vectoriales.

Disponemos de un amplio catálogo de armas.

Tecno, dueña de la gigantesca fábrica robotizada de Ombre, tiene serios y graves problemas internos.

Así pues, el panorama no es muy esperanzador. No obstante, hay algo positivo, ya que ambos grupos de la oposición tienen un único punto en común: el odio hacia el ejército de Konrad Lonasi.

Como guinda final a toda esta problemática, existen numerosos rumores que apuntan a la preparación de un posible complot para derrocar a Lonasi por parte del Comandante en jefe de su propio ejército.

En principio deberíamos dirigirnos al planeta Káiser y contactar con Dale en el bar de los Centurianos, sito en el mismo centro de la capital, Ombre.

Cuando lleguemos, los problemas no habrán hecho más que empezar y... paro de contar otros detalles, puesto que sería quitarle la "esencia" al juego.

Al comenzar la partida podemos presenciar una increíble demostración gráfica introductória, que realmente merece la pena ser observada más de una vez.

A la vista de esta misma presentación, el juego parece ya prometer una elevada calidad, que más adelante tendremos ocasión de constatar.

Tras esta introducción, A.G.E. nos sitúa a bordo de la nave nodriza que patrulla en torno a nuestro planeta destino, Káiser. Para poder conseguir que nuestra misión sea un éxito, tenemos a nuestra disposición un "formec", una especie de coraza computarizada, robotizada e ingrávida. Esta coraza constituye nuestro reducido hábitat mientras nos movemos por estos mundos inhóspitos; en ella estaremos bien protegidos, a la vez que encontraremos víveres y la suficiente reserva de oxígeno para empezar a afrontar nuestros primeros pasos.

Describimos ahora brevemente algunas de las funciones y/o parámetros del juego que se pueden controlar desde el panel de a bordo:

- Gestión de potencia de combate, capaz de conmutar entre modos de combate ofensivo o defensivo.
- Temperatura interior del "formec", con indicadores de situaciones de temperaturas críticas.
- Indicadores de nivel de oxígeno. En caso de emergencia, será necesario encontrar en un plazo muy breve una esfera de oxígeno o un "mediblock" (aparato de diagnóstico que pone a punto las funciones básicas del "formec").
- Nivel de supervivencia.
- Aparatos de navegación y radiodeterminación: brújula y radar.

En A.G.E. tendremos ocasión de encontrarnos y, en algunos casos, enfrentarnos con seres vivos inteligentes y animales mutantes raros, a los que habrá que tratar con sumo cuidado.

Disponemos además de un "modo misil" sofisticado, que permite utilizar un potente láser, enviar sondas de exploración, así como recoger objetos del exterior.

Es posible también cambiar el punto de vista del juego, a fin de poder visualizar nuestro "formec" desde el exterior, con distintas posiciones de la cámara de observación.

Además, en todo momento, y esto es una buena ayuda, podremos salvar la partida en curso, para poder continuarla posteriormente.

A.G.E.

- Distribuidor: **SYSTEM 4**
- Lo mejor: **La originalidad.**
- Lo peor: **Puede parecer interminable.**
- Precio: **3.995 Ptas.**

Compro, Vendo, Cambio

MADRID

Vendo compatible 386-33 4mb,100 mb,hd y Soft original.Llame al 91/279 10 83 de 7 a 9 am. o después de las 22.

CATALUÑA

Vendo ordenador PC 1 Olivetti compatible con disquetera de 3 1/2, 512 K con impresora y monitor monocromo.Llamar de 10'00 h a 16'00 h, y a partir de las 22 '00 h. Tlf.: 429 25 92.

Vendo ordenador PC Amstrad 2086.Monitor color de alta resolución de 14 unidades de disco de 3 1/2 , 5 1/4.Seminuevo. Para información, llamar al 972/63 60 86 en horas de oficina.

Vendo Amstrad PC 1512 monitor CGA color, disco duro 20 MB, 2 disqueteras 5 1/4, ratón.Impresora DMP 3160,Wordstar, Ability.Regalo fundas y varios juegos. Todo por 80.000.Manuel.Tlf: 93/232 65 39

Por cambio de equipo vendo AT 286/12 MHZ 1 MB RAM disco duro 20 MB,disquetera 5 y cuarto de 1,2,disquetera 3 y medio de 1,44,teclado expandido, monitor EGA color,MS DOS 5.0.Precio a convenir.Tlf.: 93/249 43 85.Preguntar por Pedro.

Desearia comprar scanner de mano con Soft incluido para PC. Enviar ofertas a Pedro Rios. C/ Pintor Fortuny 8,2-4. (08923 Sta.Coloma Gramanet.Barcelona.

Se compran venden y cambian,todo tipo de programas para PC. Pedir lista e información a: Pedro Torralvo Rodriguez;C/ Virgen Montserrat 101; 08840 Villapelans (Barcelona).

COMUNIDADAD VALENCIANA

Intercambio programas de MSX2 por programas para PC, todos los formatos.Escribir a: Emilio Alabau.C/ Virgen de Guadalupe 3-D;03400 Villena (Alicante).Tlf.:96/5808662.

Agradeceré a quién me pueda enviar el programa MEDIBASE que hace algún tiempo fué publicado por una revista con disquette de la que no recuerdo el nombre.Felix Burgos Martinez.Grupo Rafalafena bq G-1 12003 Castellón.

ARAGON

Vendo Amstrad PC 2086, 640 KB Ram, disquettera 3' 5", monitor VGA, ratón Lotus,lenguajes,antivirus,wordstar,Ms-dos, juegos y más.Tlf:.51 60 80.

Adaptador convierte monitor en TV.Modelo MHT V-40.Por 18.000 Ptas a estrenar.Ricardo Tlf:. 974/22 19 88. Mañanas.

GALICIA

Vendo ordenador Amstrad PC 1512,disco duro de 30 MB (28ms),doble disquettera de 5 1/4 y 3 1/2, monitor monocromo CGA, regalo procesador de textos profesional y varios programas y utilidades,todo por 150.000 Ptas.,llamar (986) 27 57 68 (Diego).

Vendo disquetera 720 Kb 2D 2S.).9.000 Ptas. Negociables.Ruben Ponton Olivar Tlf:. 98 / 532 52 52.Menos de 6 meses de uso y limpiada antes de retirar del ordenador.

Vendo impresora Philips, en estado nuevo (5 meses), con carro grande, y cinta de cargador nueva por 100.000 ptas. Para más información llamar por favor y sin ningún compromiso al tlf:.535 85 43 (de las 10 a las 14 horas). Tambíen vendo una fotocopiadora Cannon de 1 año y medio de utilización pero en muy buen estado, que utiliza hojas Din A-4.Reduce y aumenta.En blanco y negro, sólo por 100.000 Ptas. Esta fotocopiadora ha sido revisada por Cannon, dándole esta prestigiosa marca su visto bueno. Si está interesado puede llamar al Tlf:.535 85 43 (De las 10 a las 14 horas). A parte tengo 3 cintas de fotocopiadora, que en el mercado valen sobre las 20.000 ptas cada una, yo las vendo por 6.500 ptas.cada una.

ANDALUCIA

Vendo Amstrad PC 2086 VGA Color HD 30 MB drivers 3 1/2 y 5 1/4.Impresora Amstrad LQ 5000 Modemm programas. 20.000 ptas.Tlf:.956/10 14 37.Andres. 19 h.

Vendo ordenador Inves PC-X30 Plus, 640 Kb de memoria Ram, dos unidades de disco, una de 5 1/4 y otra de 3 1/2, monitor color CGA 14" Tarjeta CGA y Hércules,Tarjeta Modem interna invescom 300 sin instalar, impresora inves BX-1500 y decenas de programas, (base de datos, hoja de calculo,gráficos, editor de textos) con juegos y otras utilidades (new master V.E, etc).Mas datos por Tlf. 180.000 ptas. (95/421 22 19. Preguntar por Daniel.

Vendo traductor de textos ingles- español 10.000 palabras tiene el diccionario (ampliable).precio 1.500 ptas. govert Westerveld.Rio Guadalquivir,4 30130 Beniel (murcia)

CASTILLA LA MANCHA

Vendo ordenador PCW 8256, con monitor,teclado e impresora.Regalo 50 discos 3"con programas manuales.Piano vertical alemán,Sintetizador Yamaha PSR-6300,Platina bobinas 4 pistas Philips N-4520, Acordeón, Saxofón alto, Sintonizador Pioner TX 606,Walk-man SANYO MGR9SR,Tocadiscos Direct Drive,etc..O cambiaria por Ordenador PC - AT ó Comodore Amiga 3000, Teclado Yamaha Clavinova, Sintetizador ENSONIQ VFX ó VFX-SD, Compact Disc,Platina doble. Apartado 274 Talavera 45600 (Toledo).

ENVIA TUS CARTAS A PC SOFT (SECCION CORREO)
BMF GRUPO DE COMUNICACION S.A.
C/ GARCIA DE PAREDES 76 DUP., 1º IZQUIERDA
28010 MADRID

La Técnica, los Trucos y los Secretos que siempre deseó conocer.

SOLO 2.995 pts.

RECORTE O COPIE ESTE CUPON

Si desea Vd. recibir el video didáctico "La Cámara de Video". Recorte o copie este cupón y envíelo a: GARCIA DE PAREDES 76 D 1IZQ 28010 MADRID O AL TFNO: (91) 319 39 81

SELECCIONE SISTEMA

VHS ☐

BETA ☐

NOMBRE _____

APELLIDOS _____

DOMICILIO _____

LOCALIDAD _____

PROVINCIA _____

CODIGO POSTAL _____

Sí, deseo recibir contra reembolso la cinta "La Cámara de Vídeo" por el precio de 2995 pts + 200 pts. de gastos de envío.

NO TE PIERDAS NI UNA REVISTA

EJEMPLARES ATRASADOS

AMSTRAD PROFESIONAL
Ano 1 N° 2 ABRIL 89. 295 PTS
Revista para los usuarios Como elegir una base de datos PCW estructura de los discos Capturar las pantallas Exclusiva unidades Norton 4.5 Which computer? Show la superoferta Software MS DOS 4.000 Unicomal SPI Los padres del Open Access Aplicaciones dBase III Symphony

AMSTRAD PROFESIONAL
Año 1 nº 4 Junio 89. 295 PTS.
Windows, entorno gráfico. Multiges, contabilidad informada. VIRUS ¡Cómo evitarlos!. Aplicaciones: Agenda electrónica en GWBasic; Kemston. Mouse PCW. Software, escribién, PCW Stop Press, comunicacones, ensamblador PCW.

AMSTRAD PROFESIONAL
Año 1 nº 5 Julio 89. 295 PTS.
AUTOEDICION: todo lo que hay que saber. Ecuaciones de Mandelbrout: los mejores fractales en PCW. Formación: ¿qué es el Instituto Microsoft. Taller de Hardware, Joystick para PCW, Ventura Publisher V.2.0. Page maker V 3.0 , Xy Write III, Microsoft pageview. DTP(DeskTop Publisher) ¿ sabe cómo utilizarlo?, Mejore sus cartas con

AMSTRAD PROFESIONAL
Año 1 Nº6 Agosto 89. 295 PTS.
PC, tratamiento de textos, Sprint, Utilidades PCTools 5.0, Base de datos Paradox, Contabilidad Lotus 1-2-3. PCW Gestión de librerías, Basic Mallard. Especial Listados, Gestión de ficheros con GWBasic, cuentas bancarias en PCW. Los lectores tienen la palabra, Más de 250 consultas.

AMSTRAD PROFESIONAL
Año1 Nº 7 Septiembre 89. 295 PTS.
Software: macros en MS WORD, gestión integrada ábaco, corrector ortográfico, dBase IV. Comunicaciones. Informática y educación. PCW: uso del sid y dump, masterscan, transcol

AMSTRAD PROFESIONAL
Ano1 N 8 Octubre 89. 325 PTS
Norton 4.5 Ed avanzada Quickbas 4.5 Hojas de calculo ¿cual elegir? PCW gestion de graficos Comunicaciones Modems Cupion para PCW Actualidad Expertos Correo Programacion PC PCW

AMSTRAD PROFESIONAL
Año 1Nº 9 Noviembre 89. 325 PTS.
Software educativo para PC. Redes locales ¿necesita Vd. conectarse?. DAC BASE, potente base de datos PC. La tienda el micro, PC: mailings con Open Access II. Comprimir ficheros. PCW: Ecuaciones especiales. Trabajar con Logo

AMSTRAD PROFESIONAL
Año 1 Nº 10. 325 PTS
Bazar: ideas para regalo. PCW. Diseñador de pantallas. Programe su video con el PCW. Control de pantalla C. ¿Qué es y cómo funciona BASIC. PC. Wordperfect 5.0 en castellano, buscador de archivos, control de clientes y proveedores, calendario perpétuo, descompresor de ficheros. Software PC: Clarity. DAC palabras

AMSTRAD PROFESIONAL
Año II Nº 11 Enero 90. 325 PTS.
Cómo utilizar la BIOS del PC Bcalc: gráficos superprofesionales. Word Microfosft. Autoedición con WordPerfect Atis Word. PCW, cálculo en Mallard Basic. Ensamblador PCW. GSX: la mejor impresión. SIMO 89. ASSIMIL, aprender inglés sin esfuerzo. Gana dinero con tu ordenador

AMSTRAD PROFESIONAL
Año II Nº12 Febrero 90. 325 PTS.
PC Conefcta tu PC al T.V., conexión a buen precio. Gestión integrada, conecta tu PC a T.V., HARWARD GRAPHICS, disco duro para PPC. PCW Desk Top Publisher (autoedición ¡. TxT: MASTER MIND, contabilidad personal PCW Actualidad, programación PC y PCW, correo, ofertas. Impresoras: lo que hay saber.

AMSTRAD PROFESIONAL
Año II Nº13 Marzo 90. 325 PTS.
Rom Bios: La INT 21h. 4ª Generación PROLOG. Tratamientos de texto: la 1ª gran utilidad. PC, miniconta, Form Tool, Pop Drop. PCW: agente de ventas, facturación PCW, rincón de las matemáticas, ¿qué es el stack?. Software educativo.

AMSTRAD PROFESIONAL
Año II Nº 14 Abril 90. 325 PTS.
Todo un mundo a su alcance, Modems, BBS, Teletexto, Tarjetas Fax
PC: Formación, Turbo Pascal 5.5, Procesador de textos, lápiz, Corporate Ladder, Microsoft Mouse. PCW: Cracker II Turbo, TxT: libretas de ahorro en PCW, Juegos de mesa PCW. Programación PC y PCW. actualidad, correo, ofertas.

AMSTRAD PROFESIONAL
Año II Nº 15 Mayo 90. 350 PTS.
¿ Es necesaria la autoedición ?. PC: digitalizadores, PC 20286, monitores, Bit Modem 1200, Ditexto, Turbo C. PCW: Masterfile 8000, Locoscript, aplicaciones, Buran, Programación PC y PCW, Actualidad, correo, ofertas.

AMSTRAD PROFESIONAL
Año II Nº 16 Junio 90. 350 PTS
La evolución del SoftWare. PC. Draw appause II. Tarjeta inteligente. Turbo Backup, Open Access Entry, T.P.V., Print Rite. PCW: Vidi PCW, Cargador, aplicaciones, Robot Scape. Programación PC y PCW Actualidad. Correo Ofertas

AMSTRAD PROFESIONAL
Año II Nº 17 Julio 90. 350 PTS
Inteligencia artificial. PC :Ocio Ordenador, Print Visión, Docutex, Special electrónica. PCW: Especial juegos PCW, Money Manager, Cargador, Locoscript. Programación PC y PCW. Actualidad. Correo.

NO TE PIERDAS NI UNA REVISTA

EJEMPLARES ATRASADOS

AMSTRAD PROFESIONAL
Año II Nº 18 Agosto-Septiembre 90. 450 PTS.
Nuevos portátiles de Amstrad. PC educación. Sound Blaster, Paintbrush IV Plus, ratón AGM Mouse, DATA/DATE, Drafix Cad Profesional. PCW: programación PC y PCW. Actualidad. Correo Magazine.

AMSTRAD PROFESIONAL
Año II Nº 19 450 PTS.
Nueva sección con aplicaciones útiles para tus programas. PC: PC globe, toda una completa información sobre el mundo. Locoscript PC, libreras en Pascal, programación orientada al objeto. Walk Street. Locoscript, trucos y técnicas. Programación. Actualidad. Correo, listados y mucho más. Utilidades de disco

PC SOFT
Año II Nº 20 Noviembre 90 450 PTS
Especial contabilidad: Contaplus, digi-data, facibilidad, ibersoft, idealogic, izar, logic control, nova, prisma pro. Comandante Norton 5.0, mayor potencia para uno de los más importantes gestores de disco. Tratamiento de imágenes, análisis de resultados, Pack de programación. VIRUS: conozca los principales focos de virus en España.

PC SOFT
Año II Nº 21 Diciembre 90 450 PTS
Commodore PC 20 Quattro Pro ya está disponible a potente hoja de cálculo de Borland en castellano. Trucos y consejos para MS-DOS. Aprenda a manejar dBASE. Cómo crear un disco removible. PC SOFT mejor producto, lo mejor para 1991, los programas que más han destacado durante este año. Turbo C++. Macros en WordPerfect. Goscript.

PC SOFT
Año III Nº 22 Enero 91 450 PTS
IBM PS/1 Paquetes gráficos revisamos los principales programas orientados a tratamiento de magenes y gráficos Facibilidad Como hacer marketing directo con su PC Gráficos en GW-BASIC Paradox 3.5 uno de los grandes gestores de base de datos relacionales Rutinas para la VGA Formateador Fastcleaner

PC SOFT
Año III Nº 23 Febrero 91 450 PTS.
¿ Cuál debe ser su impresora?. Carry I, banco de pruebas del pequeño gigante, ¿ por qué el MS-DOS no pasa de los 640 Kb?. Dominio público; gráficos. Control de gastos. The complete communicator, analizamos la tarjeta que ofrece una solución integral para comunicaciones. Lo mejor para 1991. Farmacias informatizadas. Después del trabajo.

PC SOFT
Año III Nº 24 Marzo 91. 450 PTS.
Arianne 286. Impresoras económicas, revisamos cinco modelos de impresoras de 9 agujas que no exceden de 50.000 pts. Cómo organizar el disco duro. Kit Drafix Cad. Comandos Backup y Restore. Tarjeta expanz, la manera más económica de multiplicar por tres la capacidad de su disco duro. Diseño de ventanas en Turbo Pascal.

PC SOFT
Año III Nº 25 Abril 91 450 PTS.
Procesadores de texto. Deluxe paint II Enhanced. Electronics Arts mejora considerablemente su potente programa de dibujo artístico. Memoria extendida y expandida, cómo cuidar el teclado, Windows 3.0. The complete page scanner, analizamos elequipo que ofrece la mejor calidad/precio. Sexo y PC's, comando Backup y Restore. Después del trabajo.

PC SOFT
Año III Nº26 Mayo 91. 450 PTS.
Dominio público: ¿por qué pagar más?. Nuevos productos Norton, errores en GW-BASIC. Goscript select, la tecnología de impresión laser se pone al alcance de las matriciales sin necesidad de hardware. Turbo Pascal 6.0. Redes sin tarjeta. Cómo mostrar ficheros ocultos. Renta 1990, conozca los programas que hay en el mercado para realizarla con su ordenador.

PC SOFT
Año III Nº 27 Junio 91. 450 PTS.
Especial: aprender con su PC. Nueva versión de la famosa agenda Sidekick. Antivirus proliferación de programas antivirus: ¿solución o laberinto?. Mejorar su Boot. La realidad virtual. Intercambiar los puertos de comunicación. Quattro pro 3.0: estudio exclusivo sobre las mejoras realizadas por Borland en esta popular hoja de cálculo. Borrar bajo control: todo un arte. Ventanas en C.

PC SOFT
Año III Nº 28 Julio/Agosto 91
450 PTS
Especial verano. Scanner de mano: la alternativa más económica a los scanners de página completa. Rutina para acelerar el PC. Arbol de fractales en Turbo Pascal. Trabaje con el video Borland C++. Object Vision. Imprimir ficheros Ascii. Extra Correo.

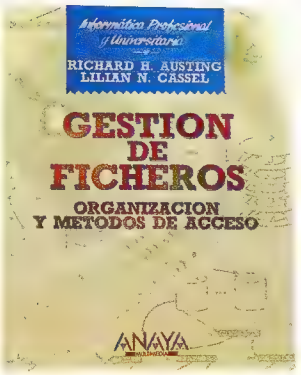
PC SOFT
Año III Nº29 Septiembre 91
450 Ptas.
AMSTRAD 4386SX.
Tableta Podscat. Paradox 3.5 en castellano. Curso de autoaprendizaje para C. PC Gráfico: gráficos comerciales por menos de tres mil Ptas., con la calidad de Anaya Multimedia. Consejos de expertos.

PC SOFT
Año III Nº30 Octubre 91
450 Ptas.
¿NORTON 5.0 O PC TOOLS 7?.
Excel. Una buena idea: Optimizar el disco duro. ¿Es peligroso el DOS?. Ensamblador: el más usado. Shareware: nuevos programas en todas las areas. 3D KIT: diseñador de video juegos.

PC SOFT
Año III Nº31 Noviembre 91
450 Ptas.
ACERTAR EN EL DOS.
Inst-graf. Recuperar ficheros dañados en dBASE. Estilos con Wordperfect. ¿Que es un directorio?. Arquitectura Microchanel. Análisis: The Music Studio 3.0. Informe: IBERTEX

GESTION DE FICHEROS

Editorial: Anaya Multimedia
Autor: Richard H. Austing y Lilian N.Cassel
Páginas: 394



Uno de los elementos de mayor valor en la empresa actual es la información. Millones de pesetas se gastan en equipos que procesan la información como para "escatimar" esfuerzos en la gestión de los ficheros.
En este libro se muestra, de forma gradual, todo lo que se necesita conocer para sacar el máximo partido a la información.
Se empieza explicando el concepto de dato y sus tipos: real, entero, "string" y "array", para continuar con la presentación de los distintos tipos de ficheros. Tras esta introducción se pasa a explicar la gestión en sí: búsqueda y ordenación de datos, y sus diferentes tipos.
No obstante, el cuerpo principal del libro se centra en el estudio de los distintos tipos de ficheros (según su método de acceso): ficheros secuenciales, ficheros aleatorios y acceso secuencial indexado. Todos ellos, con una gran cantidad de ejemplos prácticos en Pascal y Cobol, creación, acceso, ordenación, etcétera.
Los dos últimos capítulos tratan el concepto de base de datos y utilización de ficheros en red.
Al carácter práctico del libro hay que sumar los apéndices, que muestran el modo de transformar un pseudocódigo en un programa en Cobol, un programa en Cobol en un programa en ensamblador y viceversa.

EL LIBRO DE LOS VIRUS

Editorial: Anaya Multimedia
Autor: Pamela Kane

Cada día está tomando mayor importancia la seguridad e integridad de los datos. En este libro se puede encontrar toda la información necesaria para proteger al ordenador de una posible infección.
Escrito en tres partes bien diferenciadas, la primera muestra la historia de los virus más extendidos, así como de los primeros programas destinados a combatirlos, pero sin limitarse a una exposición de hechos secuenciales, sino analizando el impacto producido en el mundo de los ordenadores personales por este tipo de programas.
La segunda parte se centra en la protección de la información. Es la más importante, ya que presenta el modo en que se puede diseñar un sistema de seguridad antivirus. La parte tercera está dedicada a las "utilidades Dr.Panda", incluidas en el disquete que acompaña al libro. Se explica desde el modo de instalarlas hasta su utilización en las funciones principales.

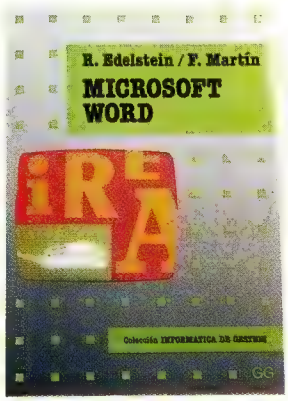
QBASIC

Editorial: Anaya Multimedia
Autor: Kris Jamsa
Páginas: 188

Qbasic es el nuevo intérprete incluido en el MS-DOS Versión 5.0. La finalidad de esta guía de referencia rápida es resolver todas las dudas que puedan surgir sobre este lenguaje de programación. Incluye todos los comandos y funciones del Qbasic ordenados alfabéticamente para facilitar su consulta.
En el libro se encuentra la sintaxis, una breve explicación de su utilización, notas, consejos y un ejemplo de aplicación.
La obra comienza con una breve explicación del entorno de programación del Qbasic y un ejemplo de aplicación de todos los comandos de menús: gestión de archivos, creación, ejecución e impresión de programas, búsqueda de palabras, subrutinas, la posibilidad de depuración y todo lo necesario para trabajar con Qbasic.

MICROSOFT WORD

Editorial: Gustavo Gili
Autor: R.Edelstein y F.Martín
Páginas: 216



Word se ha destacado entre los procesadores de texto como uno de los más importantes. Hay que resaltar su cómoda pantalla gráfica con ventanas y el eficaz aprovechamiento que hacen del ratón y de las hojas de estilo, todo lo cual permite formatear textos con rapidez y agilidad.
Este libro combina un tutorial en la primera parte de cada capítulo con un resumen de referencia en los finales. Los tutoriales se apoyan en tareas reales, organizadas por función y ampliamente ilustradas con pantallas del programa.

SOFTWARE EDUCATIVO al mejor precio...

Técnicas de estudio

Un completísimo paquete para aprender a dominar las técnicas de estudio. Nueve discos organizados escalonadamente para abarcar todas las áreas y situaciones.

Precio: 12.000 Ptas. -
Ref.: S. E. 019.

Gramática básica

Los principios indispensables para llegar a dominar nuestro lenguaje. Consta de los siguientes temas repartidos en seis discos: Grupo nominal (Estructuras I y II, Funciones I y II) y Grupo verbal (I y II).

Precio: 9.000 Ptas.-
Ref.: S. E. 015.

Geometría

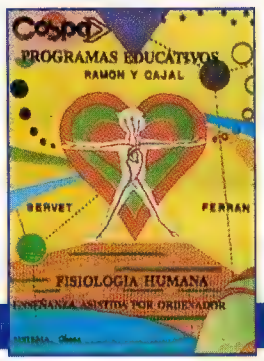
Toda la geometría básica en seis lecciones de entretenido aprendizaje: Reconocimiento de figuras geométricas, Superficies y áreas, Ángulos, Triángulos, Circunferencia y círculo y Poliedros. Paquete idóneo para empezar o afianzar conceptos.

Precio: 9.000 Ptas. -
Ref.: S. E. 011.

Física

Introducción a la física desde una perspectiva de entretenimiento. Cuatro secciones, una por disco: Cinemática, Trabajo, potencia y energía, Electricidad y Repasa la Física divirtiéndote.

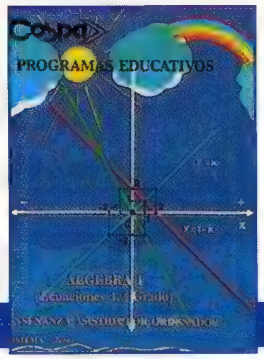
Precio: 7.000 Ptas. -
Ref.: S. E. 014.



Fisiología humana

Seis discos explicando el funcionamiento y los procesos biológicos en el cuerpo humano: La digestión, La respiración, La circulación, La excreción y El sistema nervioso (I y II).

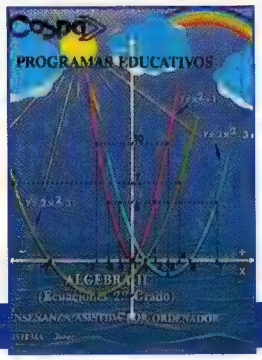
Precio: 9.000 Ptas. -
Ref.: S. E. 017.



Algebra I

Cinco discos para comprender a fondo las ecuaciones de primer grado. Resolución de problemas mediante ecuaciones de primer grado, Sistemas de ecuaciones (resolución gráfica), Sistemas de ecuaciones (resolución algebraica) y Resolución de problemas mediante sistemas de ecuaciones.

Precio: 8.000 Ptas. -
Ref.: S. E. 012.



Algebra II

Segunda parte dedicada al álgebra, centrada en las ecuaciones de segundo grado. Consta de cinco discos: Concepto y clasificación, ecuaciones de segundo grado incompletas, ecuaciones de segundo grado completas, función cuadrática y resolución de problemas mediante ecuaciones de segundo grado.

Precio: 8.000 Ptas.
Ref.: S. E. 013.

Informática Básica

Un buen sistema para conocer a fondo los fundamentos del mundo de los ordenadores mediante ejercicios y juegos. Consta de Hardware, Software I y Software II.

Precio: 6.000 Ptas. -
Ref.: S. E. 018.

Geografía de España

Cinco discos para aprender cómoda y rápidamente la geografía de nuestro país. Tres temas principales: Relieve, Hidrografía y Organización territorial. Excelentes gráficos y posibilidad de controlar en cada momento los avances realizados.

Precio: 8.000 Ptas. -
Ref.: S. E. 010.

Selecciona los programas que te interesen y rellena el cupón que encontrarás al final de la revista

y te lo envíamos a tu domicilio

Ortografía

La manera mas agradable de aprender a escribir con propiedad y sin errores. Siete lecciones: Los signos de puntuación. Las reglas de acentuación, Las reglas de la b y la v, La regla de la h, Las reglas de la g y la j, Otras reglas (ll, y, s, rr, c, z, m y n) y Las palabras homófonas.

Precio: 10.000 Ptas. -
Ref.: S. E. 016.

OFERTA PARA LECTORES DE:

PC SOFT

HASTA AHORA SOLAMENTE HABIA DOS MANERAS DE ALMACENAR MAS DATOS EN UN ORDENADOR: ELIMINAR FICHEROS O INSTALAR UN DRIVE MAS CARO. FRENTE A ESTO APARECE LA TARJETA EXPANZ:

- AUMENTA HASTA TRES VECES LA CAPACIDAD EFECTIVA DE SUS DISCOS.
- CON SEGURIDAD DE 100% DE SUS FICHEROS.
- GRACIAS AL REVOLUCIONARIO COPROCESADOR DE COMPRESION IC 105.
- UTILIZABLE EN TODOS LOS ORDENADORES IBM PC/XT/AT (INCLUIDOS 386 Y 486) Y COMPATIBLES.

¡NUEVOS PRECIOS!

Tarjeta EXPANZ!

TRIPLICA LA CAPACIDAD DEL DISCO DURO

Con una tecnología libre de ruido y pérdidas, la información es idéntica a la original y en tiempo real. DATABASES, LOTUS, FICHEROS DE IMAGENES GRAFICAS, AUTOCAD, y de PROCESO DE TEXTOS experimentan la máxima compresión. permite ampliar la capacidad de cualquier dispositivo de almacenamiento: Discos Duros, Opticos, Floppys, Etc.

Precios: **Ref. CA-101**
Expanz Normal: 22.000 Ptas.
Expanz Plus: 23.000 Ptas.
RELLENE EL CUPON DEL FINAL DE LA REVISTA
PEDIDOS POR TELEFONO: 91/319 39 81

LocoScript PC

Ya está disponible en nuestra sección de ofertas el famoso procesador de textos LocoScript que tanto éxito está teniendo entre los usuarios del PCW. Esta nueva versión está totalmente actualizada e incluye:

- Mailmerge
- Generador de informes
- Base de datos
- Corrector ortográfico con 80.000 palabras
- Nuevos drivers para impresoras que permiten controlar hasta las sofisticadas láser.

35.000 pts.

Suscriptores: 10% de descuento

VIDEOS CURSOS DE INFORMATICA

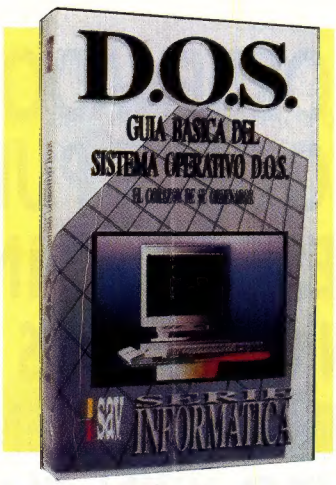
PARA QUE VD. , SOLO CON SU ORDENADOR , PROFUNDICE EN LOS PROGRAMAS Y PUEDA DOMINAR FACILMENTE LAS APLICACIONES DE MAYOR DIFUSION

HELLO PC

Empiece a trabajar en su PC al instante. Colóque su vídeo y prepárese a disfrutar de un aprendizaje agradable y sencillo. Evite la consusión de aprender sólo con un manual. Ahora puede aprender ayudándose sólo de la imagen. **Hello PC** es el sistema más fácil y completo para aprender el funcionamiento de su ordenador.

* Puesta en marcha del PC
* Introducción de discos
* Lectura
* Grabación
* Duplicado
* Formateado

Ref: IN-100
P.V.P.: 2.995 Ptas.

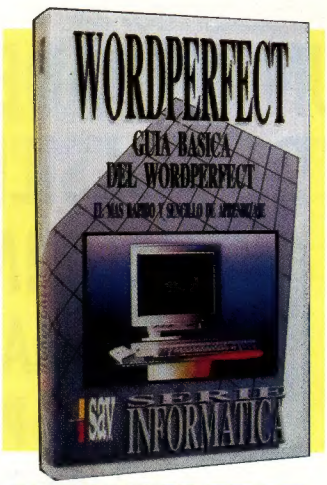


D.O.S. GUIA BASICA.

Le enseñamos cómo entrar en el sistemaa, introducir la hora y el dia, usar otros comandos, formatear un disco, borrarlo y eliminar ficheros. Nuestro instructor profesional le enseñará paso a paso ejemplos con los que podrá aprender lo básico del D.O.S.

* Utilizar el sistema operativo D.O.S.
* Puesta en marcha, programación de la hora y el día
* Uso del DIR (directorio de archivos ficheros)
* Formateo, copiado y borrado de discos.
* Nombrar, copiar, renombrar y borrar ficheros

Ref: IN- 101
P.V.P.: 2.995 Ptas.



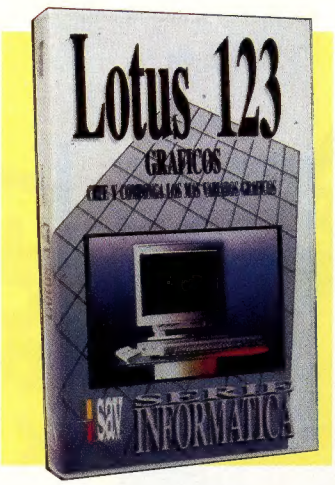
WORDPERFECT

El más comprensible y popular tratamiento de textos para uso profesional disponible hoy en dia.

Ilustraciones prácticas le enseñarán fáciles menus de ayuda y funciones especiales. Aprenderá como crear y salvar documentos, borrar textos, etc.

* Como usar fácilmente los menus de ayuda
* Funciones especiales del teclado
* Crear y guardar documentos
* Imprimir, borrar e insertar textos

Ref: IN-102
P.V.P.: 2.995 Ptas.

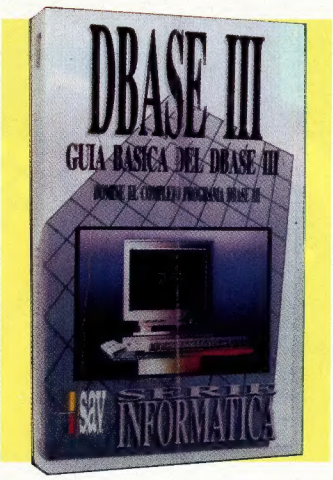


LOTUS 123 FUNCIONES BASICAS

El **Lotus 1-2-3** es una herramienta indispensable en cualquier sistema de trabajo. Por medio de nuestros ejemplos les ayudaremos a manejar este complejo programa y a dominar todas sus posibilidades en un breve espacio de tiempo.

* Introducción al Lotus 1-2-3
* Carga Lotus 1-2-3
* Ficheros en blanco y rangos
* Panel de control
* Introducción de datos

Ref: IN-103
P.V.P.: 2.995 Ptas.

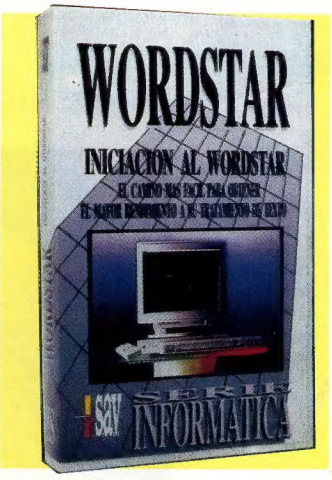


DBASE III GUIA BASICA

Nuestro experto instructor le enseñará como utilizar los fáciles menús de ayuda para abrir ficheros, introducir información en el **dbase III,** añadir, imprimir y borrar datos. Paso a paso y con ejemplos le ayudaremos a entender los conceptos de la base de datos.

* Conceptos de la base de datos
* Menus para abrir ficheros
* Añadir, imprimir y borrar datos
* Presentar datos en pantalla

Ref: IN-104
P.V.P.: 2.995 Ptas.



INICIACION AL WORDSTAR

Mediante este video podrá aprender de forma sencilla el manejo del **WORDSTAR:**

* Programa de instrucciones
* Como utilizar los menús de ayuda
* Crear y salvar documentos
* Borrar e insertar párrafos
* Imprimir

Ref: IN-105
P.V.P.: 2.995 Ptas.

ENVIOS A TODA ESPAÑA. PEDIDOS POR TELEFONO (91) 319 80 37

ATARI Portfolio

UN VERDADERO ORDENADOR COMPATIBLE PC DE BOLSILLO, QUE SE PUEDE CONECTAR A UNA IMPRESORA O INTERCAMBIAR INFORMACION CON OTROS ORDENADORES, PARA PODER TRABAJAR EN CUALQUIER MOMENTO Y EN CUALQUIER LUGAR, EL AVION, LA OFICINA, EL COCHE, LA UNIVERSIDAD... TODA LA POTENCIA DE UN ORDENADOR AHORA EN SUS MANOS.

49.900 PTS +I.V.A. P.V.P.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Procesador: INTEL 80c88 (de bajo consumo), frecuencia de reloj: 4,91 Mhz.
- Memoria: 128 Kb. expandible a 640 Kb.
- Compatibilidad: con el sistema operativo MS-DOS (V.2.11).
- ROM: 256 Kb. con software integrado.
- Bus de expansión y conexiones: de 60 pines para interfaces RS 232 y Centronics combinados, expansión de la RAM, comunicación con otro PC, conexión para impresora.
- Medio de almacenamiento: tarjetas RAM en formato Tarjeta de crédito.
- Dimensiones: 18 × 9 × 2,5 cm.
- Peso: 450 gramos (incluyendo las pilas).

INCLUYE

- Editor de Textos.
- Hoja de Cálculo compatible con Lotus 1-2-3.
- Agenda, consistente en un Dietario, Fichero de Direcciones y Calendario para los próximos 60 años.

Solicite información en:

ATARI
ALTA TECNOLOGIA AL MEJOR PRECIO.

ENVIOS A TODA ESPAÑA. PEDIDOS: Tel. (91) 319 80 37

LE OFRECE EN SU SECCION DE OFERTAS:

- **SOFTWARE**
- **COMUNICACIONES**
- **ACCESORIOS Y PERIFERICOS**
- **LIBROS PC**
- **Una amplia oferta en discos de 5,25" y 3,5"**

PC SOFT

Los suscriptores se beneficiarán de un 10% de descuento en todos los artículos.

OFERTAS CUPON DE PEDIDO

CIF: A-79124947

Nº Factura
NOMBRE _____ D.N.I. _____
DIRECCIÓN _____ C.P. _____
LOCALIDAD _____ TELEF. _____
PROVINCIA _____

PC 76

Ruego me envíen las siguientes ofertas especiales:

REF.	DENOMINACION	ORDENADOR	CANT.	PRECIO

Total _____

El importe lo abonaré Firma

☐ POR CHEQUE A NOMBRE DE BMF GRUPO DE COMUNICACION S.A.
☐ CONTRA REEMBOLSO

INCLUIDO IVA Y GASTOS DE ENVIO

CIF: A-79124947

Nº Factura
NOMBRE _____ D.N.I. _____
DIRECCIÓN _____ C.P. _____
LOCALIDAD _____ TELEF. _____
PROVINCIA _____

PC 76

Ruego me envíen las siguientes ofertas especiales:

REF.	DENOMINACION	ORDENADOR	CANT.	PRECIO

Total _____

El importe lo abonaré Firma

☐ POR CHEQUE A NOMBRE DE BMF GRUPO DE COMUNICACION S.A.
☐ CONTRA REEMBOLSO

INCLUIDO IVA Y GASTOS DE ENVIO

Si prefieres hacer tu pedido por teléfono, llama al (91) 319 39 81 de 9 a 14.30 h

CUPON DE SUSCRIPCION AHORRA HASTA UN 20% Y RECIBE TU REVISTA EN CASA

PC 76

Sí, considéreme suscriptor de:

PC SOFT, por doce números al precio de 4.500 pts.

Nombre: _____
Domicilio: _____
Localidad: _____ Provincia: _____ C.P.: _____
DNI: _____ Edad: _____ Teléfono: _____
ORDENADOR: _____ IMPRESORA: _____
Forma de pago:
☐ Contrareembolso ☐ Talón a nombre de B.M.F. Grupo de Comunicación, s.a.

(*) Marca bien la opción que más te interesa, rellena los datos del cupón y deposítalo en un buzón de correos. El franqueo es gratuito.

Dirigir los cheques a:
BMF Grupo de Comunicación. C/ García de Paredes, 76 Dpdo. 1ºA 28010 Madrid

Todos los precios incluyen IVA y gastos de envío.

RESPUESTA COMERCIAL
Autorización Nº 9824
B.O.C. Nº 32 de 20-04-90

HOJA PEDIDO

NO NECESITA SELLO

A franquear en destino

CLUB AUSER
Apartado de Correos 1.132 F.D.
28080 MADRID

RESPUESTA COMERCIAL
Autorización Nº 9824
B.O.C. Nº 32 de 20-04-90

HOJA PEDIDO

NO NECESITA SELLO

A franquear en destino

CLUB AUSER
Apartado de Correos 1.132 F.D.
28080 MADRID

RESPUESTA COMERCIAL
Autorización Nº 9824
B.O.C. Nº 32 de 20-04-90

HOJA PEDIDO

NO NECESITA SELLO

A franquear en destino

CLUB AUSER
Apartado de Correos 1.132 F.D.
28080 MADRID

ENCUESTA 1991

Nombre .....
Dirección .....
Provincia .....
¿Eres suscriptor? Si ☐ No ☐
Edad ☐☐
Hombre ☐ Mujer ☐
Profesión .....

1. Otras revistas similares que lees habitualmente.
Puntuación que le otorgas a:
PC SOFT .....Puntuación .....
Título: .....Puntuación .....
Título: .....Puntuación .....
Título: .....Puntuación .....

2. Comunidad Autónoma en que resides.
.....

3. ¿Cuántas personas leen habitualmente cada ejemplar? (amigos, familiares, etc.) .....
.....

4. ¿Cómo te enteraste de la existencia de PC SOFT?
Kiosko ☐ Amigo ☐
Publicidad ☐ Feria ☐
Por otro medio (detallar) .....
.....

5. Señálanos los tres artículos de este ejemplar que más te han interesado.
.....
.....
.....

6. También queremos saber el título de los tres que menos te han atraído.
.....
.....
.....

7. Indícanos dos anuncios, aparecidos en este ejemplar, cuyo contenido consideres de utilidad.
.....
.....

8. Y ahora señálanos otros dos anuncios que, a tu parecer, no te han servido de nada por su escaso contenido informativo.
.....
.....

9. ¿Qué le encuentras a faltar al contenido general de PC SOFT?
.....
.....
.....

10. ¿Has comprado algo últimamente de cuya existencia te hayas enterado a través de PC SOFT? ¿Podrías decirnos de qué se trata?
.....
.....
.....

11. ¿Qué interés despertaría en tí una sección regular de imagen por ordenador?
.....
.....
.....

Rellene esta encuesta y envíela a:
PC SOFT
C/Garcia de Paredes nº 76
duplicado 1º Izda.
y participará en importantes sorteos.